


## Multifunctional communications equipment supported by chip cards

Patent Number: DE19813206  
Publication date: 1999-09-30  
Inventor(s): PYHRR MICHAEL ERNST (DE); WEGNER ANGELIKA JUTTA (DE)  
Applicant(s): EBS ELEKTRONIK BANKING SYSTEMS (DE)  
Requested Patent:  DE19813206  
Application Number: DE19981013206 19980325  
Priority Number(s): DE19981013206 19980325  
IPC Classification: G06F17/60; G07F19/00; G07F7/08; G06K19/10; G06F151/00; G06F157/00  
EC Classification: G07F7/08C6, G07F19/00F6  
Equivalents:

### Abstract

Multifunctional communications equipment requires a chip card, a POS terminal and a background system as well as the interplay of coordinated standard hardware and software. Its system-inherent identification methodology is not limited by either issuing or accepting cards. It uses multiple transaction recording and transaction data splitting to give users controlled access to recorded data, charges and earnings.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 13 206 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 198 13 206.9  
㉔ Anmeldetag: 25. 3. 98  
㉓ Offenlegungstag: 30. 9. 99

㉕ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 06 F 17/60**  
G 07 F 19/00  
G 07 F 7/08  
G 06 K 19/10  
// G 06 F 151:00,  
157:00

**DE 198 13 206 A 1**

㉑ Anmelder:  
EBS Elektronik Banking Systems  
Vertriebsgesellschaft für bargeldlose  
Zahlungssysteme mbH, 65183 Wiesbaden, DE

㉒ Vertreter:  
Hentschel, U., Dr.jur., Pat.- u. Rechtsanw., 80802  
München

㉗ Erfinder:  
Wegner, Angelika Jutta, 65183 Wiesbaden, DE;  
Pyhrr, Michael Ernst, 65183 Wiesbaden, DE

㉙ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 30 13 211 C2  
DE 196 41 776 A1  
DE 196 34 064 A1  
DE 196 28 045 A1  
DE 196 28 044 A1  
DE 196 04 691 A1  
DE 195 17 818 A1  
DE 195 07 044 A1  
DE 296 19 000 U1  
DE 692 03 113 T2

WOHLMACHER, Petra: Visionen zur Clipkarte -  
Gedanken zu Entwicklungen und Anwendungen.  
In: it + ti - Informationstechnik und Technische  
Informatik 39, 1997, 5, S.34-41;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

㉚ Chipkartengestützte multifunktionale Kommunikationseinrichtung

㉛ Bei der erfindungsgemäßen Einrichtung handelt es  
sich um eine chipkartengestützte multifunktionale Kom-  
munikationseinrichtung für Verbraucher, Handel, Gewer-  
betriebe, kommunale Einrichtungen und dergleichen  
mehr.

Sie bedient sich der klassischen Elemente der Informati-  
onsverarbeitung zur Erfassung, Speicherung, Umsetzung  
und Weitergabe von Informationen und eignet sich in bis-  
her nicht erreichtem Umfang und in vielfältiger Weise als  
Ausweis- und Nachweisfunktionsträger, als Instrument  
der Kundenbindung, zur Erfassung von Daten der Materi-  
alwirtschaft oder von Marketing-Relevanz und zur siche-  
ren Steuerung von bargeldlosen Zahlungsverkehren im  
Bankbereich. Zur vorgesehenen Funktionalität setzt die  
erfindungsgemäße multifunktionale Kommunikations-  
einrichtung das gleichzeitige Vorhandensein ihrer Kom-  
ponenten Chipkarte, POS-Endgerät und Hintergrundsys-  
tem sowie das Zusammenspiel der jeweils eingesetzten,  
aufeinander abgestimmten Standard-Hardware und  
-Software voraus. Sie ist durch ihre systeminhärente  
Identifikationssystematik weder in der Emittenz noch in  
der Akzeptanz der Karten beschränkt und beteiligt die  
Nutzer durch Multi-Transaktionserfassung und Transakti-  
onsdatensplittung in gesteuerter, kontrollierter Weise an  
erfaßten Daten, Gebühren und Erträgen.

**DE 198 13 206 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine chipkartengestützte multifunktionale Kommunikationseinrichtung für Handel, Gewerbebetriebe, kommunale Einrichtungen, öffentlichen Personennahverkehr sowie für Verbraucher und dient der Erfassung, Speicherung, Umsetzung und Weitergabe von Informationen.

Plastik-Karten sind seit Jahrzehnten als Ausweisträger und als Mittel des bargeldlosen Zahlungsverkehrs in allen wesentlichen Märkten eingeführt. Sie fanden als durch die Kreditwirtschaft emittierte Massenzahlungsverkehrskarten und in vielfältiger Form als von Leistungsanbietern emittierte Kunden- oder Clubkarten Verwendung, zunächst nur unter Ausnutzung ihrer Druckprägeeigenschaft. Bis vor wenigen Jahren war die Kartenspeicherkapazität für elektronisch lesbare Informationen durch die geringe einschlägige Leistungsfähigkeit der Magnetstreifentechnologie sehr beschränkt. Mit der Einführung der Mikroprozessoren, sogenannter Chips, die sich zur Verarbeitung und Speicherung von für Endgeräte verarbeitbaren Informationen auf Plastikkarten implantieren lassen, ist diese technologische Barriere im Prinzip gefallen.

Zur bargeldlosen Zahlung werden sowohl debitorische als auch kreditorische Karten angeboten. Mit einer kreditorischen Karte wird dem Dienstenutzer ein für vorzugsweise höherwertige Bezahlvorgänge nutzbarer Kreditrahmen eingeräumt. Mit einer debitorischen Karte wird sein Girokonto direkt in Anspruch genommen. Mit einer Börsenkarte verfügt er über ein "elektronisches Portemonnaie", mit dem er auch niedrigpreisige Bezahlvorgänge schnell und anonym tätigen kann, bei unmittelbarem Überblick über seine Ausgaben, wie zum Beispiel Telefonieren, Fahrtscheine für den öffentlichen Nahverkehr kaufen, Parkgebühren bezahlen, Zeitungen kaufen, Reiseproviant kaufen und so weiter.

Bekannte Systeme zum Transferieren von Buchgeldbeträgen arbeiten teilweise noch mit der Magnetstreifentechnologie. Heute arbeiten sie jedoch zunehmend auf Smart-Card-Basis, das heißt: deren Karten sind chip-bestückt.

Mindestvoraussetzung für das Transferieren von Buchgeldbeträgen ist das Vorhandensein einer vorausbezahlten, mit einem virtuellen Geldbetrag versehenen Karte und ein bei einer Akzeptanzstelle stehendes Endgerät für elektronische Bezahlung. Solche Karten werden in der Regel direkt beim Emittenten gekauft, wie zum Beispiel die nicht aufladbare Telefonkarte der Deutschen Telekom AG. Die Entwicklung geht jedoch in Richtung der wiederaufladbaren Karte, wie zum Beispiel die Geldkarte der deutschen Kreditwirtschaft, die Pay-Card der Deutschen Telekom AG oder die Postbank-Card der Deutschen Postbank oder das Proton-Kartensystem der Betreibergesellschaft Banksys, einem belgischen Bankenkonsortium. Solche Karten sind anonym oder, unter Verwendung einer persönlichen Identifikations-Nummer (PIN), personalisiert nutzbar.

Eine anonyme Karte kann nur bar geladen werden und zwar an hierfür von der Betreibergesellschaft autorisierten Verkaufsstellen. Als Sicherheit kann dem Kunden eine Quittung über die Höhe des geladenen Betrags ausgehändigt werden. Die bekannten anonymen Karten sind nicht nachträglich personalisierbar.

Eine personalisierte Karte ist über ein geeignetes Endgerät und einen Netzknotenrechner über die Telefonleitung ladbar. Hierbei wird ein Datensatz erzeugt, der Grundlage für die Einziehung des geladenen Geldbetrags vom Girokonto des Kunden ist. Zur Überprüfung der Nutzungsberechtigung muß vor jedem Ladevorgang dessen PIN-Nummer eingegeben werden. Die Abbuchung vom Girokonto erfolgt aufgrund einer Einzugsermächtigung des Kunden, nach den herkömmlichen Lastschriftinzugs- oder Abbuchungsverfahren. Beleg ist der Kontoauszug.

Möglichkeiten für ein abgesichertes Transferieren von Buchgeldbeträgen auf die debitorische Börse von Chipkarten ohne PIN-Prüfung gehen aus der DE-A-42 43 851 und der DE-A-44 41 413 hervor. Dabei wird im Rahmen eines PIN-gesicherten, der kreditorischen Karte gewährten Kredits deren debitorische Börse aufgefüllt.

Die derzeit am Markt befindlichen Kartensysteme bieten bis heute nur die Zahlungsverkehrapplikation und, im Vergleich zu den Möglichkeiten, sehr einfache Anwendungsapplikationen in Form von Insellösungen an. Der vorliegenden Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein offenes und inherent globales System zu erstellen, das dem Informationsverarbeitungsbedarf der unterschiedlichsten Interessenlagen im Markt in universellem Umfang gerecht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Einrichtung gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen dessen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Die erfindungsgemäße multifunktionale Kommunikationseinrichtung wird im nachfolgenden Text als "P-Card-System" bezeichnet, wobei "P" für Pyhr, dem Nachnamen eines der Geschäftsführer der anmeldenden Firma steht. Das P-Card-System bedient sich der klassischen Elemente der Informationsverarbeitung zur Erfassung, Speicherung, Umsetzung und Weitergabe von Informationen und eignet sich in bisher nicht erreichtem Umfang und in vielfältiger Weise als elektronischer Ausweis- und Nachweisfunktionsträger zum Beispiel für kommunale Einrichtungen, Handel, Gewerbebetriebe, öffentlichen Nahverkehr, – zur Anwesenheitskontrolle und dergleichen mehr. Das heißt: außer Daten zur sicheren elektronischen Steuerung von bargeldlosen Zahlungsverkehren können die aufzunehmenden und zu verarbeitenden Informationen elektronische Ausweisfunktionen unterschiedlicher Art beinhalten, die – um Beispiele zu nennen – von dem nachstehend noch näher erläuterten und entsprechend ausgestatteten Endgerät (POS-Terminal) zum Telefonieren (durch Vorrüsten für schnelle und sichere Auflademöglichkeit am Kartentelefon per Online/PIN), als "elektronischer Fahrtschein" (durch Vorrüsten für schnelle und sichere Auflademöglichkeit an Fahrtscheinterminals per On-line/PIN), als Zugangsberechtigung (zum Beispiel für Kunden eines Großhandels, für Mitarbeiter einer Firma auch im Rahmen einer Zeiterfassung), als "elektronischer Parkschein", als Vorteilsanspruch beim Kauf (zum Beispiel als Kundenrabatt, als Gutscheine, als Wertmarke, zur Guthabenverzinsung des Betrags in der elektronischen Geldbörse oder zur Absatzfinanzierung), als Immatrikulationskarte und so weiter interpretiert werden können. Das P-Card-System sieht hierzu vor, andere Informationen, außer solchen für den bargeldlosen Zahlungsverkehr, auf der Karte und im Hintergrund zu speichern, die sich aus Transaktionen zwischen Karte und Terminal ergeben können. Als Instrument der Kundenbindung kann das P-Card-System somit nicht nur im Bankenbereich dienen, wie dies bereits aus den Figuren der Zeichnung hervorgeht, sondern auch über das Erfassen, Speichern, Umsetzen und Weitergeben anderer Kaufdaten der Akzeptanzstellen, das heißt: wie bereits die obigen Beispiele zeigen, insbesondere von Daten mit Relevanz für Materialwirtschaft und Marketing sowie zu Bonus-Systemen.

Die Emittenz der Karte und damit die Nutzung deren Flächen als kundenkartenähnliche Werbeträger, ist nicht nur auf

Institute der Kreditwirtschaft beschränkt, sondern kann – eingeschränkt lediglich durch Mindestabnahmekontingente – vom Handel, von Kommunen, von Verkehrsbetrieben, Parkhäusern und Institutionen aller Art vorgenommen werden. So kann beispielsweise eine Handelskette als Emittent den Bezug zu den Warenwirtschaftssystemen der Mitgliedsbetriebe und die Erfassung von bestimmten Kaufdaten ("wer, was, wieviel, wie oft, wann, wo?") auf ihren P-Cards aufbringen lassen, ein Wartungs- und Garantieversicherer besondere Warengruppen erfassen und eine Bank Kreditwünsche und Absatzfinanzierungsbedarf. Hierdurch und durch die Möglichkeit, Bonuspunkte und Verbrauchervorteile auf der Karte neben der "elektronischen Geldbörse" zu speichern, ist ein derzeit unerreichtes System der Kundenbindung für die unterschiedlichsten Anbieter entstanden und angeboten. Schon die Ladedienstleistung, an deren Erlösen die Akzeptanzstelle beteiligt ist, stellt ein Element der Kundenbindung dar. Da Anbieter und Akzeptanzstelleninhaber zugleich Emittenten der P-Cards sein können, mindern diese ihre jeweilige Transaktionsgebührenbelastung und gestalten diese mit.

Somit ist das P-Card-System ein – in erster Linie – kundenorientiertes Kommunikationssystem für Handel, kommunale Einrichtungen, Öffentlichen Nahverkehr und Verbraucher ohne Beschränkungen grundsätzlicher Art. Es ist sowohl im Netzbetrieb als auch im Internet einsetzbar.

Die P-Card ist die weltweit einzige aufladbare Karte, die von ihrem Nutzer zunächst als anonyme Karte erwerbbar und als elektronische Börse benutzbar ist und erst nachträglich, zeitversetzt zum Erwerb, auf ihn personalisierbar und dann auch unter Inanspruchnahme des Karteninhaberkontos einsetzbar ist. Hierzu wird die PIN zunächst, wie üblich, bei der Herstellung und Numerierung der Karte erzeugt und im Hintergrund festgehalten und gespeichert. Die im System vorgehaltene PIN, die zu der noch anonymen Karte gehört, wird erst dann ausgestoßen und dem Karteninhaber zugänglich gemacht, nachdem ihr Nutzer der Kartenkontenverwaltung unter anderem seine Bankverbindung mitgeteilt hat. Weitere Einzelheiten, insbesondere bezüglich der Erzeugung und der Übergabe der persönlichen Identifikationsnummer (PIN), beziehungsweise der PUK (personal unlock key), gehen aus den Verfahrensansprüchen hervor.

Das erfindungsgemäße P-Card-System wird nachfolgend im Rahmen eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen beschrieben. Das Ausführungsbeispiel betrifft die Anwendung des P-Card-Systems als handels- und verbraucherorientiertes, multifunktionales, bargeldloses Zahlungssystem mit elektronischer Geldbörse. Es geht insbesondere auf die speziellen Gegebenheiten im Handel ein und erörtert, insbesondere am Beispiel des Lebensmitteleinzelhandels, die technischen Abläufe für die Steuerung von bargeldlosen Zahlungsverkehren.

Es zeigen

i) Allgemein:

Fig. 1 den Erfindungsgegenstand in schematischer Darstellung; (Sie erläutert anhand a) des Aufladens und b) des Bezahlens das Wechselspiel zwischen Kommunikation und bargeldlosen Zahlungsverkehren.)

Fig. 2 ein Abwicklungsschema für mit dem P-Card-System mögliche Transaktionen;

Fig. 3 Grundzüge der Identifikationssystematik.

ii) Für die Steuerung von Zahlungsverkehren im Speziellen:

Fig. 4 Aufladen unter Konto-Inanspruchnahme;

Fig. 5 Aufladen gegen Bareinzahlung;

Fig. 6 Bezahlen aus der elektronischen Börse der Karte;

Fig. 7 Bezahlen unter Konto-Inanspruchnahme.

Wie insbesondere die Fig. 1 der Zeichnung im Prinzip erkennen läßt, gründet das P-Card-System auf dem Dialog zwischen Karte und Endgerät einerseits sowie zwischen Endgerät und Rechenzentrum im Hintergrund und den kontenführenden Clearing-Banken der Emittenten der Karten und Acquirer der Akzeptanzstellen andererseits. Inhalt dieses Dialoges sind die Parameter der Transaktion: Der Karteninhaber setzt seine P-Card am P-Card-fähigen Endgerät ein, um zum Beispiel seine Zutrittsberechtigung oder seine Zahlungsbereitschaft gegenüber Lieferanten und Dienstleistern nachzuweisen. Diese Karte wird durch ihre Identifikationsnummer eindeutig erkannt und läßt im Falle der auf den Inhaber personalisierten Karte den Schluß auf dessen Identität und Bankverbindung und auf den gesicherten geldwerten Anspruch auf ihrem Speicher, der sogenannten elektronischen Geldbörse, zu, – im Fall der anonymen Karte nur auf letzteren. In jedem Fall erkennt jedoch das System den Emittenten der Karte. Das Endgerät erfaßt und verarbeitet diese Daten und gibt sie in allen Fällen einer Online-Transaktion sofort an das Rechenzentrum weiter, bei Offline-Transaktionen anläßlich des sogenannten Kassenschnitts. Zugleich registriert das Endgerät zum Beispiel die Entnahme aus der elektronischen Geldbörse beim Bezahlvorgang auf der Karte selbst und schreibt ihr Bonuspunkte und ähnliches zu, falls der Akzeptanzstellen- und Endgeräteinhaber solche an seine Kunden zu vergeben wünscht; die Erfassung, Verarbeitung und Weitergabe des Gegenstandes der Lieferung und Leistung kann ebenfalls erfolgen. Auch das Endgerät wird durch seine Terminal-Identifikationsnummer eindeutig erkannt und läßt den Schluß auf den Akzeptanzstelleninhaber, seine Bankverbindung und seinen Acquirer zu. In allen Fällen, in denen bei der Transaktion ein Bankkontenbezug des Karten- oder Akzeptanzstelleninhabers hergestellt werden muß, sichert das System diesen durch das Abfragen der persönlichen Identifikationsnummer (PIN), also stets dann, wenn der Akzeptanzstelleninhaber den Betrag der Baraufladung vom Karteninhaber zum Aufladen von dessen elektronischer Geldbörse entgegennimmt oder letzterer sein Bankkonto zum Bezahlen oder Laden in Anspruch nehmen will. Zusammenfassend heißt das: Das System stellt Transaktionsart, zutreffenden Gebührentarif und die jeweils Begünstigten fest und steuert die Zahlungsverkehre, die ihrerseits ausnahmslos bei den Banken durchgeführt werden.

Wie insbesondere die Fig. 2 zeigt, erhebt das System Transaktionsgebühren aus den Umsätzen der Akzeptanzstelle beziehungsweise aus den Ladebeträgen des Karteninhabers. Es bestehen branchenspezifische Gebührentarife, die ausnahmslos von der Transaktionshäufigkeit, nicht vom Umsatz selbst, abhängig sind. Die beschriebene Identifikationssystematik läßt es zu, Emittenten, Acquirer, Rechenzentren, den Systembetreiber und Akzeptanzstelleninhaber an Erlösen aus den Transaktionsgebühren zu beteiligen.

Die Kosten des P-Card-Systems werden durch den Karteninhaber in Form der obengenannten Ladegebühren – und durch den Akzeptanzstelleninhaber in Form der obengenannten Transaktionsgebühren getragen. Die Transaktionsgebühren sind branchenspezifische Tarif-Festwerte, die von der Anzahl der P-Card-Transaktionen pro Zeiteinheit (zum Beispiel pro Monat) abhängen; sie richten sich nur insoweit nach dem Transaktionsbetrag, als für typische Kleingeldausla-

gen (unter 10,- DM) ein besonders günstiger Tarif vorgesehen ist. Sie werden zwischen den am System Beteiligten verteilt und sind insbesondere von der Akzeptanzstelle durch ihren Anteil an Aufladegebühren für die erbrachte Kundendienstleistung im Nettoergebnis zu beeinflussen, jedoch auch vom Karteninhaber durch die Verzinsung des Bestandes seiner durch das System dargestellten "elektronischen Geldbörse".

- 5 Das Bezahlen erfolgt zunächst aus der elektronischen Geldbörse offline, wobei zum Beispiel für Beträge bis zu DM 10,00 – dem definierten Kleingeldbetrag – eine Transaktionsgebühr von DM 0,06 und für Beträge über DM 10,00 eine Transaktionsgebühr von DM 0,35 bis DM 0,12 (je nach Transaktionsanzahl dieser Akzeptanzstelle) dem Händler berechnet wird. Ist der Betrag höher als der Börsenbestand, so kann online unter Kontoinanspruchnahme bezahlt werden (Sogenannte P-ELV-Bezahlung). Wünscht der Händler oder der Verbraucher allerdings den Zahlvorgang ausdrücklich aus der elektronischen Geldbörse oder aber unter Kontoinanspruchnahme (P-ELV), offline oder online, so kann der Bezahlvorgang durch entsprechende Funktionstasten auch gemäß diesen individuellen Wünschen durchgeführt werden, gegebenenfalls auch bei Kontoinanspruchnahme bis zu einem einstellbaren Grenzwert offline.

Ist die elektronische Geldbörse auf einen Minimalbetrag gesunken, wird per Display des Terminals gefragt: "Aufladen?" Der Verbraucher kann mit "Ja" oder "Nein" antworten. Bei "Ja" wird Pin-gestützt online nachgeladen.

- 15 Die Elemente des P-Card-Systems sind, in Hardware und in Software:

i) Die Smartcard als multifunktionale, mikroprozessorgesteuerte Chipkarte mit 20 Kbyte EEPROM (electrically erasable programmable read-only-memory) und MFC (multifunktionales Chipkarten)-Betriebssystem der Firma ORGA-Kartensysteme (oder anderer Hersteller) einschließlich Keymanagement, "Börsen"-Applikation und Informationsfeldern für zusätzliche Applikationen und Hinterlegung von Daten, – die (zunächst) anonym herausgegeben oder aber (später) auf Antrag und Listung auf einen Kontoinhaber personalisiert werden kann;

20 ii) das POS (point of sale)-Terminal der Firma Krone-Kommunikationstechnik (oder anderer Hersteller) in unterschiedlichen, auf Branchen- und Einsatzgebiete bezogenen Versionen, das sowohl die auf der Karte gespeicherten Informationen liest, umsetzt, weitergibt als auch neue Informationen auf die Karte schreibt und speichert zur späteren Verarbeitung. Durch die eingefügte "Händler"-Chipkarte mit TSM (terminal security module) ist das POS-Terminal befähigt, die Rechtmäßigkeit des Zugriffs auf Informationen auf der "Kunden"-Chipkarte zu verifizieren und Transaktionen zu autorisieren;

25 iii) das Hintergrundsystem, bestehend aus einem Netzknotenrechner FEP (front end processor), der die Schnittstelle zwischen POS-Terminal und Rechenzentrum bildet, mit Security-Boxen, um P-Card-Applikationen erweiterte Standard-Netzbetreibersoftware zur Sammlung, Verwaltung sowie Einleitung der Weitergabe von Informationen, das zunächst Informationen im ZVT (Zahlungs-Verkehr-Terminal)-Format mit MAC (message authentication code)-Schlüssel zur Absicherung vom POS-Terminal und über dieses von der Karte empfängt, sowie ebenso an das POS-Terminal und über dieses an die Karte sendet, weiterhin Informationen über Transaktionen aller Art zwischen Karte und Terminal speichert, umsetzt und weitergibt, zum Beispiel in der Form von Aufträgen im DTA (Daten-Träger-Austausch)-Format an die Banken des Karteninhabers, der Akzeptanzstellen oder der Treuhand-Sammelkonten zur Auslösung von Zahlungsverkehren, die ausschließlich zwischen den Banken erfolgen. Bei der Steuerung der Zahlungsverkehre der Aufladung und Bezahlung mit Kontobezug ist die PIN (personal identification number) des Karten- bzw. Akzeptanzstelleninhabers erforderlich, die das Hintergrundsystem bei der Chargengenerierung (Reservierung der Identifikationsnummernkreise für Karten 3 erzeugt und zur individuellen Ausgabe nach Bonitätsprüfung am ASM-POF (authentication security management production order formatter) hinterlegt und bereithält. Zugleich wird dort der PUK (personal unlock key), zur Variesierung der PIN durch den Karteninhaber, erzeugt. Weiterhin werden Informationen von den Banken (Vollzugsmeldungen, Kontostände, Rückbuchungen und so weiter) erhalten, gegebenenfalls in Sperrlisten (sogenannten "Black/White"-Listen der kontinuierlichen Bonitätsprüfung) hinterlegt und zu Abrechnungsdarstellungen für Beteiligte aufgearbeitet. Auch werden Zusatzinformationen, die sich aus den Transaktionen Karten /Terminal ergeben, für Berechtigte, zum Beispiel die Emittenten der Karten oder die Acquirer der Akzeptanzstellen, insbesondere aber für Karteninhaber und Akzeptanzstellen, nach deren Anweisungen erfaßt, entsprechende Darstellungen erzeugt und abgegeben.

Zu den Besonderheiten des P-Card-Systems gehört:

- i) Die Möglichkeit der durch kryptographische Schlüssel in MF (master files), DF (dedicated files), und EF (elementary files) gesicherten Informationsspeicherung auf der Karte, insbesondere für geldwerten Anspruch des Karteninhabers, den er durch Bareinzahlung (bei anonymer Karte) oder aber Belastung seines Bankkontos (bei auf den Inhaber personalisierter Karte) an jeder geeigneten Akzeptanzstelle erwerben kann. Zahlungsverkehre, die das Hintergrundsystem zu diesem Anspruchsaustausch bei den Banken auslöst, können treuhänderisch auf eigens hierfür eingerichtete sogenannte "Börsen"-Poolkonten angewiesen, dort zugunsten des einzahlenden Karteninhabers verzinst und ihm zur Verfügung gehalten werden. Analog werden Umsatzerlösansprüche der Akzeptanzstellen bei Bezahlungsvorgängen aus der "Börse" der Karte beziehungsweise mit Kontobezug zunächst als Gutschrift "Händler"-Poolkonten zugebucht und anschließend dem Händlerkonto überwiesen. Die Fig. 1 der Zeichnung zeigt schematisch das Wechselspiel des Systems zwischen Kommunikation und Zahlungsverkehren.

Zu den Besonderheiten des P-Card-Systems gehört ferner:

- 60 ii) die Möglichkeit, andere Informationen auf der Karte zu speichern, die sich aus Transaktionen zwischen Karte und Terminal ergeben können. Details hierzu wurden bereits im vorhergehenden Text unter dem Stichwort "Kundenbindung" erörtert.

Die vorstehend erörterten Besonderheiten des P-Card-Systems sind nur bei gleichzeitigem Vorhandensein aller Elemente des Systems verfügbar und hängen unlösbar von der durch geeignete (und kryptographisch geschützte) Software auf der Karte, im Terminal und im Hintergrund hervorgerufenen Eigenschaft des Systems ab, die Transaktionsart, ihren Ursprung und ihre Beteiligten sowie die Relevanz der Transaktionsinformation für diese eindeutig zu erkennen/zur identifizieren und mit dieser im jeweils von den Beteiligten vorgegebenen Sinne zu verfahren. Diese Beteiligten sind für den Informationsaustausch zunächst Karteninhaber, Akzeptanzstelleninhaber, Kartnemittent, Akzeptanzstellenacquirer und das Rechenzentrum; für den gegebenenfalls damit verbundenen Zahlungsverkehr die kontenführenden Banken des Karteninhabers und der Akzeptanzstelle sowie die Banken der treuhänderischen Sammel-Pool-Konten.

Die Sicherheit des Zahlungsverkehrs wird außer durch die der Software-inhärente Kryptographie durch individuell nach Bonitäts Gesichtspunkten einstellbare und im System hinterlegte Grenzwerte, sogenannte Limits für maximalen Börsenbestand, für maximale kumulative Barzahlungsentgegennahme der Akzeptanzstelle bei der Aufladung, für sowohl kumulierte wie einzelne Maximalbeträge und -anzahlen von Lade- und Bezahlvorgängen der Karte gewährleistet, wobei alle Ladetransaktionen aus Sicherheitsgründen online (bei kontengebundenen Karten und Kontoinanspruchnahme mit PIN-Eingabe durch den Karteninhaber, bei Baraufladung mit PIN-Eingabe durch den Akzeptanzstelleninhaber) durchgeführt werden müssen und alle kontenrelevanten Bezahltransaktionen außerhalb des Börsenbestandes nach Systemeinstellung oder Wahl der Akzeptanzstelle online (bei kontengebundenen Karten mit PIN-Eingabe durch den Karteninhaber) durchgeführt werden können; sowohl Ladetransaktionen wie Bezahltransaktionen mit Kontobezug sind kryptographisch gesichert.

Zur Erörterung der Steuerung von Zahlungsverkehren als bevorzugtes Ausführungsbeispiel wurde die Hintergrundkomponente "Rechenzentrum" aufgegliedert in Frontend-Prozessor, Kartenkonten-Verwaltung und Händlerkonten-Verwaltung und gezeigt, was diese sub-Komponenten im einzelnen tun, welche Interaktionen stattfinden müssen und de facto stattfinden, um die bestimmungsgemäße neuartige Nutzung des P-Card-Systems darzustellen.

Die Einzeldarstellungen gemäß den Fig. 4 bis 7 ergänzen die schematischen Darstellungen gemäß den Fig. 1 bis 3.

Die Fig. 4 bis 7 erhellen insbesondere:

i) das Zusammenspiel des Frontend-Prozessors mit der Kartenkonten-Verwaltung und der Händlerkonten-Verwaltung sowie deren arbeitsteilige Funktionalität der Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen;

ii) die Kommunikation von Kartenkonten-Verwaltung KKV mit einer im Prinzip unbegrenzten Zahl von Kartenemittenten und deren Bankverbindungen einerseits, andererseits der Händlerkontenverwaltung HKV mit einer im Prinzip unbegrenzten Zahl vom Acquirem und deren Bankverbindungen, die durch Datensätze zum Handeln angehalten (abbuchen beziehungsweise gutschreiben von Geldbeträgen und so weiter) oder einfach nur informiert werden;

iii) die kontinuierliche Umsatz- und Gebührenermittlung und -verteilung.

Weil der Lebensmitteleinzelhandel umsatzorientierte Disagien wegen der geringen Handelsspannen nicht akzeptieren kann wurden, wie eingangs bereits erwähnt, die transaktionsgebundenen Gebühren auf die Transaktionsanzahl und nicht auf den Umsatz bezogen.

Fig. 4 zeigt das Aufladen der Karte vom Konto des Karteninhabers. Hierzu wird:

a) die Karte zum Aufladen unter Kontoinanspruchnahme am Terminal gesteckt. Es erfolgt die Eingabe der persönlichen Identifikationsnummer (PIN) und des Betrags sowie die Bestätigung der Kundenbedieneinheit (KBE)-Anzeige durch den Karteninhaber (0).

b) Es erfolgt der Aufbau der Kommunikation Terminal zum Front-End-Prozessor (FEP) (1).

c) Der Front-End-Prozessor (FEP) erkennt anhand der Kartennummer die betroffene Kartenkonten-Verwaltung (KKV) und stellt dieser den Autorisierungsdatensatz zu, bestehend unter anderem aus:

- der Karten-Identifikations-Nummer (ID)
- der Kennung der Kartenkonten-Verwaltung (KKV), (damit ist auch der Emittent (EM) identifizierbar),
- der Transaktionsart (hier: Kontoload KL),
- der Front-End-Prozessor(FEP)-Kennung (für die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) über die Terminal-Security-Module(TSM)-Identifikations-Nummer (TSM-ID)),
- der Terminal-Identifikations-Nummer (TID) mit Name und Ort der Akzeptanzstelle,
- dem Betrag.

d) Die Autorisierung erfolgt durch die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) (2) und die Daten werden im KKV-Modul "Kartenkontenverwaltung" gespeichert.

e) Falls das Laden nicht abgelehnt wurde, wird die Karte mit dem Ladebetrag abzüglich Ladegebühr geladen. Das heißt:

Es erfolgt ein entsprechender Eintrag in ihren Börsenspeicher.

f) Der Front-End-Prozessor (FEP) bildet einen Datensatz zur Weiterleitung an die Händler-Konten-Verwaltung (HKV) und zu dessen Speicherung in der Händler-Konten-Verwaltung (HKV) (3), bestehend unter anderem aus:

- der Karten-ID (Applikationsnummer),
- der Transaktionsart (hier: Kontoload KL),
- der Kennung Kartenkontenverwaltung (KKV) für die Händlerkontenverwaltung (HKV) (digit 8, 9 und 10 der Karten-ID),
- der Front-End-Prozessor(FEP)-Kennung für die Kartenkontenverwaltung (KKV) über die TSM-ID (digit 8, 9 und 10 der Karten-ID),
- der Terminal-Identifikationsnummer (ID),
- dem Betrag.

g) die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) erzeugt einen Datenträger-Austausch(DTA)-Satz zur Abbuchung des Ladebetrages (einschließlich der Ladegebühr) vom Konto des Karteninhabers zugunsten des Poolkontos "Börse" und stellt diesen der Börsenpool-Bank des Emittenten zu (4).

h) Die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) kumuliert die KKV-Gebührenanteile über den Erfassungs- und Abrechnungs-Zeitraum (zum Beispiel ein Monat) und erzeugt nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des KKV-Kontos. Dieser wird bei der Bank des Emittenten (EM) eingereicht (8).

i) Die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) kumuliert die Gebühren-Anteile "Händler" über den Abrechnungszeitraum und erzeugt nach dessen Ende einen Datenträger(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des Händler-Poolkontos. Dieser wird der Bank des Emittenten (EM) zugestellt (5).

k) Die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) erzeugt einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz, um die Gutschrift der Gebührenanteile "Händler" vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händlerkontos auszulösen und stellt diesen

der Händlerpool-Bank zu (6).

- l) Ebenso kumuliert die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) die Gebührenanteile HKV und Systembetreiber über den Erfassungs- beziehungsweise Abrechnungszeitraum und erzeugt nach dessen Ende Datenträgeraustausch(DTA)-Sätze, um die jeweiligen Summen vom Poolkonto "Händler" den entsprechenden Konten gutzuschreiben. Diese Datenträgeraustausch(DTA)-Dateien werden bei der Bank des Acquirers (ACQ) eingereicht (7, 10).

Fig. 5 zeigt das Aufladen der Karte gegen Bareinzahlung. Hierzu wird:

- a) die Karte zum Aufladen gegen Bareinzahlung am Terminal gesteckt, und es erfolgt durch den Händler die Eingabe des Betrags sowie der persönlichen Identifikationsnummer (PIN) des Händlers und durch den Karteninhaber die Bestätigung der Anzeige der Kundenbedieneinheit (KBE) (0).
- b) Es erfolgt der Aufbau der Kommunikation vom Terminal zum Front-End-Prozessor (FEP) (1).
- c) Der Front-End-Prozessor (FEP) prüft die Berechtigung des Händlers zum Laden von Karten (unter Bargeldentgegennahme) und meldet das Ergebnis dem Terminal zurück (2). Voraussetzung: der FEP erhält Limits und Sperrlisten der angeschlossenen und über Terminal-Identifikationsnummer (TID) identifizierten Terminals aus der Händlerkontenverwaltung (HKV) (2a).
- d) Falls das Laden nicht abgelehnt wurde, wird die Karte mit dem Ladebetrag abzüglich der Ladegebühr geladen, das heißt es erfolgt ein entsprechender Eintrag in ihren Börsenspeicher.
- e) Der Front-End-Prozessor (FEP) bildet einen Datensatz zur Weiterleitung an die Händlerkontenverwaltung (HKV) (3) sowie, anhand der Karten-Identifikationsnummer (ID), an die betroffene Kartenkontenverwaltung (KKV) (4), bestehend unter anderem aus:
- der Karten-ID;
  - der Transaktionsart (hier: cash load (CL)),
  - der Kennung der KKV (Digit 8, 9 und 10 der Karten-ID), (damit ist der Emittent (EM) identifizierbar);
  - der FEP-Kennung für die KKV über die Terminal-Security-Module(TSM)-Identifikationsnummer (ID) (digit 8, 9, 10);
  - der Terminal-ID, dem Namen und dem Ort der Akzeptanzstelle;
  - dem Betrag.
- f) Die Händlerkontenverwaltung (HKV) erzeugt einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Abbuchung des Ladebetrags sowie der Ladegebühr vom Händlerkonto zugunsten des Poolkontos "Händler" und stellt diesen DTA-Satz der Händlerpoolbank des Acquirers zu (5).
- g) Die Händlerkontenverwaltung (HKV) erzeugt einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift des Ladebetrags sowie der Ladegebühr vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Poolkontos "Börse" und stellt diesen DTA-Satz der Händler-Pool-Bank des Acquirers zu (6).
- h) Die Kartenkontenverwaltung (KKV) kumuliert die KKV-Gebührenanteile über den Erfassungs- und Abrechnungszeitraum (beispielsweise ein Monat) und erzeugt nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des KKV-Kontos. Dieser DTA-Satz wird der Bank des Emittenten (EM) zugestellt (10).
- i) Die Kartenkontenverwaltung (KKV) kumuliert die Gebührenanteile "Händler" über den Abrechnungszeitraum und erzeugt nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des Händler-Poolkontos. Dieser DTA-Satz wird der Bank des Emittenten (EM) zugestellt (12).
- k) Die Händlerkontenverwaltung (HKV) erzeugt einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz, um die Gutschrift der Gebührenanteile "Händler" vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händlerkontos auszulösen und stellt diesen der Händlerpool-Bank (Acquirer(ACQ)-Bank) zu (11).
- l) Ebenso kumuliert die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) die Gebührenanteile HKV und Systembetreiber über den Erfassungs- beziehungsweise Abrechnungszeitraum und erzeugt nach dessen Ende Datenträgeraustausch(DTA)-Sätze, um die jeweiligen Summen vom Händlerpoolkonto zugunsten der entsprechenden Konten gutzuschreiben. Diese DTA-Sätze werden der Acquirer(ACQ)-Bank zugestellt (7, 8).

Fig. 6 zeigt den Bezahlvorgang aus der elektronischen Börse der Karte. Hierzu wird:

- a) die Karte zum Bezahlen aus der Börse (Reduce) am Terminal gesteckt. Hernach erfolgt die Eingabe des Betrages sowie die Bestätigung der Anzeige der Kundenbedieneinheit (KBE) durch den Karteninhaber (0).
- b) Es erfolgen die Abbuchung des Kaufbetrages (= Händlerumsatz) vom Börsenbestand der Karte und der Eintrag des neuen Bestandes auf dem Börsenspeicher der Karte. Reicht der Börsenbestand der Karte nicht aus, erfolgt eine Ablehnung.
- c) alle Reduce(RD)-Transaktionen werden im Terminal gespeichert und entweder beim nächsten Kassenschnitt (durch den Händler) oder bei einer (nächsten) Online-Transaktion im piggy-pack-Verfahren) zum Front-End-Prozessor (FEP) übertragen (1) und dort abgespeichert.
- d) Der Front-End-Prozessor (FEP) berücksichtigt im weiteren nur zwischen zwei Kassenschnitten angefallene Transaktionen und läßt solche vor dem noch nichterfolgten nächsten unberücksichtigt. Diese verarbeitbaren Transaktionen werden vom FEP täglich als Datensatz der Händler-Kontenverwaltung (HKV) zugeführt (6) und für jede Karten-Kontenverwaltung (KKV) und damit für jeden Emittenten (EM) nach Terminal-Identifikationsnummer (ID) sortiert und via Filetransfer zugeleitet (2).

Der Datensatz beinhaltet im Prinzip:

KKV-Nr.: 000

Terminal-ID: 000 000 00

Typ(Emittenten(EM)-Gebührenanteil): Normale Akzeptanz-  
stelle

Name, Ort der Akzeptanzstelle, Bezeichnung des Automaten  
Anzahl der P-Card-Bezahltransaktionen einer Akzeptanz-  
stelle im Abrechnungszeitraum:

Karten-ID: 000000 0000 00000000 0

Umsatzbetrag: 00000Pfg

Typ(Emittenten(EM)-Gebührenanteil):

Regulär: über DM10,-

Kleingeldbörse: unter DM10,-

c) Hieraus ermittelt die Karten-Kontenverwaltung (KKV) die über den Abrechnungszeitraum (beispielsweise ein Monat) kumulierten Gebührenanteile des Emittenten (EM) und erzeugt nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Emittenten-Kontos und stellt diesen der Bank des Emittenten zu (5). In gleicher Weise wird von der KKV der Gebührenanteil für den Vertrieb des Emittenten (EM) und der Kartenkontenverwaltung selbst als Summe ermittelt und dem Konto EM-Vertrieb beziehungsweise KKV-RZ vom Börsen-Pool-Konto gutgeschrieben (13, 12). Dieser Datenträgeraustausch(DTA) wird ebenfalls bei der EM-Bank eingereicht.

f) Die Kartenkontenverwaltung (KKV) erzeugt einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz, um die tägliche Gutschrift der kumulierten (Händler)Umsatzbeträge vom Poolkonto "Börse" zugunsten des Poolkontos "Händler" auszulösen und stellt diesen der Börsenpool-Bank des Emittenten zu (4).

g) Die Händler-Kontenverwaltung (HKV) speichert die Reduce-(RD)-Transaktionen unter der jeweiligen Terminal-Identifikations-Nummer (TID) und kumuliert die Umsatzbeträge über den (vereinbarten), als Systemparameter steuerbaren Abrechnungszeitraum zum Stichtag (zum Beispiel zum 10ten, 20ten, 30ten, jeden Monats). An diesem erzeugt sie einen DTA-Satz, der die Gutschrift vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händler-Kontos auslöst (3) und stellt ihn der Händlerpool-Bank des Acquirers zu.

h) Die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) führt täglich eine kumulierte Vorbewertung für die Erfassung der Transaktionsgebühren aus Anzahl und Art der Transaktionen durch.

Die nachfolgende Summation kann fallweise über bis zu vier Hierarchien:

"Mandant" = Zentralen, Dachgesellschaften,

"Händler" = VU,

"Filiale" = der einzelnen Händler,

"Terminal" = Akzeptanzstelle,

erfolgen, um in der Zusammenfassung höhere Transaktionsanzahlen zu erreichen. Zusammenschlüsse können niedrigere Transaktionsgebühren erwirken.

Die vorstehend genannte Erfassung hat im Prinzip zum Inhalt:



Terminal-ID: 000 000 00

Akzeptanzstelle im: Allgemeinen Tarif  
 LEH / Tankstellentarif  
 Automatentarif  
 ÖPNV-Tarif (1 bis n)  
 Telefon-Tarif (1 bis n)  
 in anderen Tarifen

Stammdaten Akzeptanzstelle: Anschrift, Bankverbindung usw

Acquirer: Anschrift, Bankverbindung usw.

	Transaktionsart	Summen
Transaktionen		
Anzahl: im allg. Tarif	(RD+PELV)	000
- davon Kleingeldbörse	(RD)	000
LEH/Tankstellentarif	(RD+PELV)	000
- davon Kleingeldbörse	(RD)	000
Automatentarif	(RD)	000
ÖPNV-Tarif (1 bis n)	(RD+PELV)	000
Telefon-Tarif(1 bis n)	( ... )	000
in anderen Tarifen	( ... )	000
Ladetransaktionen:	(CL+KL)	000
Gesamtzahl der Transaktionen:	(RD+PELV+CL+KL+...)	0000

i) Die Gesamtanzahl der Transaktionen im Abrechnungszeitraum (beispielsweise ein Monat) bestimmt die für die Akzeptanzstelle relevanten (festgelegten) Gebühren-Tarifstaffeln. Die Anzahl der im Abrechnungszeitraum angefallenen Transaktionen je Transaktionsart werden mit dem für diese anzuwendenden Staffeltarif multipliziert und die resultierenden Beträge aufsummiert. Die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) erzeugt am Ende des Abrechnungszeitraumes einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Abbuchung der Gebührensumme vom Händlerkonto zugunsten des Poolkontos "Händler" und stellt diesen der Händlerpool-Bank des Acquirers zu (7).

k) Von der Händlerkonten-Verwaltung (HKV) werden die Summe der Gebührenanteile für alle Emittenten und deren Vertriebe, die bei der Kartenkonten-Verwaltung (KKV) geführt werden, als Summe am Ende des Abrechnungszeitraumes vom Händlerpool-Konto dem Börsenpool-Konto gutgeschrieben. Dieser Datenträgeraustausch (DTA) wird bei der Bank des Acquirers (ACQ) eingereicht (14).

l) Gleichzeitig fügt die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) in diesen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz die Gutschrift der Gebührenanteile Kartenkonten-Verwaltung (KKV) vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Börsen-Pool-Kontos ein.

m) Weiterhin kumuliert die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) die Gebührenanteile Rechenzentrum (RZ)-HKV, Acquirer, Systembetreiber und Systemvertrieb über den Abrechnungszeitraum und erzeugt nach dessen Ende Datenträgeraustausch (DTA)-Sätze, um die jeweiligen Summen vom Poolkonto "Händler" zugunsten der entsprechenden Konten gutzuschreiben, wobei diese den Banken des Acquirers zugestellt werden (11, 8, 10, 9).

Die Fig. 7 zeigt den Ablauf eines Bezahlvorgangs vom Konto des Karteninhabers. Hierzu wird

a) die auf den Inhaber personalisierte und damit kontogebundene Karte am Terminal gesteckt. Hernach erfolgt die Eingabe des Betrages, der Persönlichen-Identifikations-Nummer (PIN) und die Bestätigung der Kundenbedieneinheit (KBE)-Anzeige durch den Karteninhaber (0).

b) Erfolgt der Aufbau der Kommunikation vom Terminal zum Front-End-Prozessor (FEP) (1), unter der Voraussetzung, daß die Transaktion den "Online-Bedingungen" des Systems entspricht; diese sind:

- der Betrag der PELV-Transaktion (zum Beispiel über DM 50,00
- die Anzahl der PELV-Transaktionen pro Tag (z. B. mehr als 5)
- oder: eine entsprechende Händlerintervention nach dessen Ermessen.

Der Front-End-Prozessor (FEP) erkennt anhand der Kartennummer die betroffene Kartenkonten-Verwaltung (KKV) und stellt dieser den Autorisierungsdatensatz zu (2).

5

Das sind unter anderem:

- die Karten-ID (Applikationsnummer)
- die Transaktionsart (hier: "P-ELV Online")
- die Kennung KKV (digit 8, 9, 10) der Karten-ID (für die HKV)
- die FEP-Kennung (über TSM-ID; digit 8, 9, 10) (für die KKV)
- die Terminal-ID und Typenkennung, Name und Ort der Akzeptanzstelle,
- der Betrag.

10

Die Autorisierung erfolgt durch die KKV, die diesen Datensatz speichert, über den FEP (2a).

c) Falls die Autorisierung nicht abgelehnt wird, erzeugt die Kartenkontenverwaltung (KKV) einen Datenträgeraus-tausch-(DTA)-Satz zur Abbuchung des Betrags vom Karteninhaberkonto zugunsten eines Zwischenkontos des Emittenten (EM) und stellt diesen der EM-Bank zu. Wenn keine Deckung vorliegt, wird die Karte gesperrt (2a).

15

d) Die Autorisierung erfolgt am TSM des Terminals unter der Voraussetzung, daß die Transaktion den "Offline-Be-dingungen" des Systems entspricht. Diese sind zur Zeit:

- Betrag der Transaktion (z. B. unter DM 50,00),
- Anzahl der PELV-Transaktionen/Tag (z. B. weniger als 5),
- und: keine Händler-Intervention, die eine Online-Transaktion erzwingt.

20

Das Terminal speichert die Transaktionsdaten und überträgt sie beim nächsten Kassenschnitt der Akzeptanzstelle bzw. im piggy-pick-Verfahren mit der nächsten Online-Transaktion dem Front-End-Prozessor (FEP) (13), der sie speichert und den entsprechenden Datensatz, das sind unter anderem:

- die Karten-ID (Applikationsnummer)
- die Transaktionsart (hier PELV),
- die Kennung KKV (digit 8, 9, 10 der Karten-ID) (für die HKV),
- die FEP-Kennung (über TSM-ID; digit 8, 9, 10) (für die KKV),
- die Terminal-ID und Typenkennung, Name und Ort der Akzeptanzstelle,
- der Betrag,

25

30

der KKV weiterleitet. Hierbei berücksichtigt er nur Transaktionen zwischen zwei Kassenschnitten (13) und verfährt wie bei der Börsen-Bezahlung beschrieben.

e) Die KKV speichert die Transaktionsdaten, erzeugt einen DTA-Satz zur Abbuchung des Betrages vom Kartenin-haberkonto zugunsten eines Zwischenkontos des Emittenten und stellt diesen der EM-Bank zu (7).

f) Sowohl bei Online- wie bei Offline-PELV-Transaktionen erzeugt die Kartenkontenverwaltung (KKV) DTA-Sätze, um dem jeweiligen Händlerumsatz entsprechende Gutschriften vom Zwischenkonto des Emittenten, soweit sie einen entsprechenden Eingang vom Karteninhaberkonto festgestellt hat, zugunsten des Poolkontos "Händler" auszulösen und stellt diese der EM-Bank zu (4). Andernfalls erzeugt sie eine Händlerbenachrichtigung über die Rücklastschrift.

35

g) Die Kartenkontenverwaltung (KKV) ermittelt die über den Abrechnungszeitraum (z. B. ein Monat) kumulierten Gebührenanteile des Emittenten und der Kartenkontenverwaltung selbst sowie des EM-Vertriebs, und erzeugt nach dessen Ende einen DTA-Satz zur Gutschrift vom Zwischenkonto zugunsten der Konten des Emittenten beziehungs-weise des KKV-RZ und des EM-Vertriebs und stellt diesen der Bank des Emittenten zu (5, 15, 12).

40

h) Der Front-End-Prozessor (FEP) leitet die Datensätze zu Online- und Offline-PELV-Transaktionen täglich der HKV zu, die diese unter der jeweiligen TID speichert und die Umsatzbeträge über den (vereinbarten) als System-parameter steuerbaren Abrechnungszeitraum zum Stichtag (z. B. zum 10ten, 20ten, 30ten jeden Monats) kumuliert. Am Stichtag erzeugt die HKV einen DTA-Satz, der die Gutschrift vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händ-lerkontos auslöst (3) und stellt ihn der Händlerpool-Bank des Acquirers zu.

45

i) Die HKV führt täglich eine kumulierte Vorbewertung für die Erfassung der Transaktionsgebühren aus Anzahl und Art der Transaktionen durch;

50

inhaltlich:

55

60

65

TID: 000 000 00		Akzeptanzstelle im Allgemeinen Tarif	
		LEH/Tankstellentarif	
		Automatentarif	
		ÖPNV-Tarif (1 bis n)	
		Tel.-Tarif (1 bis n)	
		in anderen Tarifen	
Stammdaten	Akzeptanzstelle	(Anschrift, Bank- verbindung etc.)	
	Acquirer	(Anschrift, Bank- verbindung etc.)	
		Transaktionsart:	Summen:
Anzahl der	im Allgemeinen Tarif	(RD+PELV)	000
Transaktionen:	-davon Kleingeldbörse	(RD)	000
	LEH/Tankstellentarif	(RD+PELV)	000
	-davon Keingeldbörse	(RD)	000
	Automatentarif	(RD)	000
	ÖPNV-Tarif (1 bis n)	(RD+PELV)	000
	Tel.-Tarif (1 bis n)	( ... )	000
	in anderen Tarifen	( ... )	000
Ladetransaktionen		(CL+KL)	000
Gesamtzahl der Transaktionen: (RD+PELV+CL+KL+...) 0000			

Die Summation kann fallweise über bis zu vier Hierarchien:

Mandant" = Zentralen, Dachverwaltungen

"Händler" = VU

"Filiale" = der einzelnen Händler

"Terminal" = Akzeptanzstelle

erfolgen, um in der Zusammensetzung höhere Transaktionszahlen zu erreichen. Zusammenschlüsse können so niedrigere Transaktionsgebühren erwirken.

k) Die Gesamtzahl der Transaktionen im Abrechnungszeitraum (z. B. ein Monat) bestimmt die für die Akzeptanzstelle relevanten (festgelegten) Gebühren-Tarifstaffeln. Die Anzahl der im Abrechnungszeitraum angefallenen Transaktionen je Transaktionsart werden mit dem für diese an zuwendenden Staffeltarif multipliziert und die resultierenden Beträge aufsummiert. Die HKV erzeugt am Ende des Abrechnungszeitraumes einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Abbuchung der Gebührensumme vom Händlerkonto zugunsten des Poolkontos "Händler" und stellt diesen der Händlerpool-Bank des Acquirers zu (14).

l) Von der Händlerkonten-Verwaltung (HKV) wird die Summe der Gebührenanteile für alle Emittenten und deren Vertriebe, die bei der Kartenkontenverwaltung (KKV) geführt werden, als Summe am Ende des Abrechnungszeitraumes vom Händler-Pool-Konto auf das Zwischenkonto gutgeschrieben. Dieser TA wird bei der Bank des Acquirers eingereicht (16).

m) Gleichzeitig fügt die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) in diesen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz die Gutschrift der Gebührenanteile Kartenkonten-Verwaltung (KKV) vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Rechenzentrum(RZ)-KKV-Kontos ein (16).

n) Weiterhin kumuliert die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) die Gebührenanteile HKV, Acquirer, Systembetrei-

ber und Systemvertrieb über den Abrechnungszeitraum und erzeugt nach dessen Ende DTA-Sätze, um die jeweiligen Summen vom Händlerpool-Konto zugunsten der entsprechenden Konten gutzuschreiben. Diese werden der Bank des Acquirers (ACQ) (11, 8, 10, 9) zugestellt.

Bei einem Betrieb der Standardkomponenten Chipkarte, Endgerät und einem, einen Netzknotenrechner und Security-Boxen aufweisenden Hintergrundsystem mit Standard-Netzbetreibersoftware und MAC-Absicherung (message authentication code) wird durch deren Erweiterung um P-Card-Applikationen eine systeminherente Identifikationssystematik geschaffen, durch die ein neuartiges Zusammenspiel der jeweilig eingesetzten Standard-Hard- und Software-Komponenten ermöglicht wird, so daß die erfindungsgemäße Kommunikationseinrichtung auf eine bisher nicht übliche und auch nicht naheliegende Art und Weise des organisatorischen Ablaufs sowie der Informationsgestaltung an die Banken nutzbar ist und durch Multi-Transaktionserfassung und Transaktionsdatensplitting die Nutzer der P-Card in gesteuerter, kontrollierter, bisher nicht möglicher Weise an erfaßten Daten, Gebühren und Erträgen beteiligt. Voraussetzung für die Realisierung der P-Card ist eine im Hinblick auf die zum Zeitpunkt der Erfindung bekannten Kartensysteme nicht geläufige Verknüpfung der Bausteine der Einrichtung.

Mit diesen erfindungsgemäßen Eigenschaften eignet sich die P-Card für Informationsverarbeitungsbedarf jeglicher Art und Interessenlage. Sie wurde sowohl für den nationalen, als auch für den internationalen Einsatz entwickelt und soll vorhandene und noch kommende bargeldlose Zahlungssysteme der Banken und Kreditkarten-Organisationen ergänzen. Sie ist die erste Karte mit bankenunabhängiger Emittenz, ermöglicht die Beteiligung einer beliebigen Anzahl von Emittenten und Acquirern und ist lediglich beschränkt durch die Speicher- und Verarbeitungskapazitäten der beteiligten, aufeinander abgestimmten Komponenten der erfindungsgemäßen Kommunikationseinrichtung. Hinsichtlich der Lizenzierungspolitik bietet sie größte Flexibilität für Emittenten und Acquirer, besteht jedoch auf der treuhänderischen Verwaltung der Pool-Konten generell nur durch Banken, um den künftigen Anforderungen und gesetzlichen Auflagen für Chip-Börsensysteme zu genügen und einen gesicherten Zahlungsverkehr zu garantieren.

Im wesentlichen ergibt sich für das P-Card-System folgender Anwenderkreis:

1) Der Handel: und zwar

- i) als Herausgeber, wobei er als Emittent entweder seine Kartenkonten selbst verwalten oder aber einen Dienstleister damit beauftragen kann;
- ii) ferner kann er das Acquiring, also die Gewinnung von Akzeptanzstellen für seine herausgegebenen Karten und deren Processing durchführen; und/oder
- iii) kann er die Gewinnung von Akzeptanzstellen (u. U. reiner Vertrieb) betreiben; und/oder
- iv) kann er Akzeptanzstelle von Karten sein.

2) Die Banken:

Sie können Herausgeber von Karten sein. In diesem Fall können sie als Emittent ihre Karten selbst verwalten oder aber einen Dienstleister damit beauftragen. Weiterhin können sie das Acquiring/Netzbetrieb, also die Gewinnung von Akzeptanzstellen für ihre herausgegebenen Karten und deren Processing durchführen oder lediglich die Gewinnung von Akzeptanzstellen (reiner Vertrieb) betreiben. Auf jeden Fall können sie Geldausgabeautomaten für die Aufladung der P-Card betreiben und/oder eine Lizenz für die elektronische Geldbörse erwerben.

3) Die Industrie:

Marken- und Konsumgüterartikelhersteller können Herausgeber von Karten sein und damit die Karte als dauerhaften Werbeträger mit hohem Aufmerksamkeitsgrad nutzen, der sich durch Einnahmen aus dem Interchange refinanziert.

4) Verbände und Vereine:

Durch die Herausgabe und Akzeptanz von Karten für die Mitglieder kann nicht nur die Mitgliederverwaltung in der Abwicklung und Beitragszahlung kostensenkend durchgeführt werden, sondern darüberhinaus Zugangsberechtigungen, sportliche Leistungsmerkmale und vieles andere mehr im System hinterlegt und schnell und sicher an den momentanen Status angepaßt werden.

5) Netzbetreiber:

können eine Lizenz für Acquiring (Akquisition von Akzeptanzstellen und deren Processing und/oder für das Processing Kartenkontenverwaltung) erwerben. Bestehende Netzbetreiber, die heute ec-cash und/oder ELV für die ec-Karte abwickeln und Kreditkarten an die Kreditkarten-Organisationen durchrouten, können bei Interesse für ihre bestehenden Kunden die P-Card-Akzeptanz vermitteln, ohne Acquirer oder Processing-center zu sein. Dann erhalten sie eine Vertriebslizenz.

6) Rechenzentren:

können eine Lizenz für Karten- und/oder Händlerkonten-Verwaltung erwerben (Processing und/oder Acquiring).

7) Terminalhersteller:

können sich für ihr POS-Terminal zertifizieren lassen, um die P-Card-Software auf ihrem Gerät installieren zu können und damit ihr Gerät P-Card-lesefähig zu machen.

Natürlich können andere Applikationen des P-Card-Systems, wie Bonussysteme (der Kundenbindung), Marketingdaten-Erfassungssysteme, Systeme der Zugangs- und Anwesenheitskontrolle usw. in vergleichbarer Weise detailliert werden, ohne der vorstehend anhand des bevorzugten Ausführungsbeispiels erläuterten Lehre zum technischen Handeln etwas Neues hinzuzufügen.

# Patentansprüche

1. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung für Handel, Gewerbebetriebe, kommunale Einrichtungen, Öff-

fentlichen Personennahverkehr sowie für Verbraucher zur Erfassung, Speicherung, Umsetzung und Weitergabe von Informationen, gestützt auf die Standardkomponenten Chipkarte, Endgerät und Hintergrundsystem, mit Netzknotenrechner und Security-Boxen, wobei das Hintergrundsystem Informationen über das Endgerät von der Karte empfängt und über dieses an die Karte sendet, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese an sich bekannte Hardware in Verbindung mit einer um P(Pyhr)-Card-Applikationen erweiterten Standard-Netzbetreibersoftware mit MAC-Absicherung (message authentication code) arbeitet, daß die erforderlichen PIN-Codes (personal identification number) des Karten- bzw. des Akzeptanzstelleninhabers vom Hintergrundsystem beim Personalisierungsschritt der Kartenherstellung erzeugbar sind und daß diese multifunktionale Kommunikationseinrichtung für deren Nutzer durch das Zusammenspiel der jeweils eingesetzten, aufeinander abgestimmten Hardware und Software zu einer neuen Funktionalität, im Dialog zwischen der Karte und dem Endgerät einerseits bzw. zwischen dem Endgerät, einem Front-End-Prozessor (FEP) als Schnittstelle und einem Rechenzentrum andererseits, kontenführenden Clearingbanken, Emittenten der Karte und Acquirem der Akzeptanzstellen im Hintergrund, mittels der systeminhärenten Identifikationssystematik der Kommunikationseinrichtung, ohne an einen bestimmten Emittenten gebunden zu sein, unter kontrollierter Beteiligung der oben Genannten im System Eingebundenen, durch Multi-Transaktionserfassung und Transaktionsdatensplitting der erfaßten Daten, Gebühren und Erträge, in gesteuerter, kontrollierter Weise als Instrument der Kundenbindung und zur Steuerung von sicheren bargeldlosen Zahlungsverkehren einsetzbar ist.

2. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beliebig viele Emittenten und Akzeptanten beteiligbar sind und die Zahl der Emittenten, beziehungsweise der Umfang der Akzeptanz, lediglich durch die Speicher- und Verarbeitungskapazitäten der aufeinander abgestimmten Komponenten des Systems beschränkt ist.

3. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es für die Steuerung von Zahlungsverkehren, die Abwicklung von Bonussystemen, für Marketingdaten-Erfassungssysteme sowie Systeme der Zugangs- und Abwesenheitskontrolle verwendbar ist.

4. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationseinrichtung für die Steuerung von Zahlungsverkehren mittels der P-Cardinhärenten Identifikationssystematik durch Multi-Transaktionserfassung und Transaktionsdatensplitting der erfaßten Daten, Gebühren und Erträge die Transaktionsart, den zutreffenden Gebührentarif und die jeweils Begünstigten feststellt.

5. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mittels der Kommunikationseinrichtung zusammenarbeitenden Partner – wie Emittenten, Acquirer, Banken, Karteninhaber und Händler – im Rahmen der abzuwickelnden Zahlungsverkehre durch Multi-Transaktionserfassung der erfaßten Daten, Gebühren und Erträge, mittels der P-Card-inhärenten Identifikationssystematik und Transaktionsdatensplitting an den Erlösen aus Gebühren und Erträgen beteiligbar sind.

6. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei ihrer Verwendung zur Steuerung von bargeldlosen Zahlungsverkehren ein durch die P-Card-inhärente Identifikationssystematik gestützter Dialog zwischen der Karte und dem Endgerät einerseits, zwischen dem Endgerät, dem FEP als Schnittstelle und dem Rechenzentrum andererseits und den Rechnern der kontenführenden Clearingbanken, der Emittenten der Karte und der Acquirer der Akzeptanzstellen im Hintergrund abläuft, bei dem nach dem Einsetzen der Karte in ein geeignetes Endgerät, ihre Identifikationsnummer und – so es sich um eine personalisierte Karte handelt – die Identität des Karteninhabers, dessen Bankverbindung, der gesicherte geldwerte Anspruch auf ihrem Speicher und der Emittent der Karte erkannt werden, nach Erfassung im Endgerät diese Daten online dem Rechenzentrum weitergegeben, die Terminal-Identifikationsnummer des Endgeräts und somit der Akzeptanzstelleninhaber sowie dessen Bankverbindung beziehungsweise dessen Akzeptanzstelleninhaber erkannt werden, wobei jede Transaktion mit Bankkontenbezug durch Abfragen der persönlichen Identifikations-Nummer (PIN) gesichert wird.

7. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zum Aufladen der Karte unter Kontoinanspruchnahme

a) die Karte am Terminal gesteckt wird, die Eingabe der persönlichen Identifikationsnummer (PIN) und des Betrags sowie die Bestätigung der Kundenbedieneinheit (KBE)-Anzeige durch den Karteninhaber erfolgt (0);

b) der Aufbau der Kommunikation Terminal zum Front-End-Prozessor (FEP) erfolgt (1);

c) der Front-End-Prozessor (FEP) anhand der Kartenummer die betroffene Kartenkonten-Verwaltung (KKV) erkennt und dieser den Autorisierungsdatensatz zustellt, bestehend unter anderem aus:

- der Karten-Identifikations-Nummer (ID),
- der Kennung der Kartenkonten-Verwaltung (KKV), (damit ist auch der Emittent (EM) identifizierbar),
- der Transaktionsart (hier: Kontoload KL),
- der Front-End-Prozessor (FEP)-Kennung (für die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) über die Terminal-security-Module (TSM)-Identifikations-Nummer (ID)),
- der Terminal-Identifikations-Nummer (TID) mit Name und Ort der Akzeptanzstelle,
- dem Betrag;

d) die Autorisierung durch die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) erfolgt (2) und die Daten im KKV-Modul "Kartenkontenverwaltung" gespeichert werden;

e) falls das Laden nicht abgelehnt wurde, die Karte mit dem Ladebetrag abzüglich Ladegebühr geladen wird, das heißt ein entsprechender Eintrag in ihren Börsenspeicher erfolgt;

f) der Front-End-Prozessor (FEP) einen Datensatz zur Weiterleitung an die Händler-Konten-Verwaltung (HKV) und zu dessen Speicherung in der Händler-Konten-Verwaltung (HKV) bildet (3), bestehend unter anderem aus:

- der Karten-ID (Applikationsnummer),
- der Transaktionsart (hier: Kontoload KL),
- der Kennung Kartenkontenverwaltung (KKV) für die Händlerkontenverwaltung (HKV),

- der Front-End-Prozessor(FEP)-Kennung für die Kartenkontenverwaltung (KKV) über die TSM-ID,
  - der Terminal-Identifikationsnummer (ID),
  - dem Betrag;
  - g) die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) einen Datenträger-Austausch(DTA)-Satz zur Abbuchung des Ladebetrages (einschließlich der Ladegebühr) vom Konto des Karteninhabers zugunsten des Poolkontos "Börse" erzeugt und diesen der Börsenpool-Bank des Emittenten zustellt (4);
  - h) die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) die KKV-Gebührenanteile über den Erfassungs- und Abrechnungszeitraum (zum Beispiel ein Monat) kumuliert und nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des KKV-Kontos erzeugt und dieser bei der Bank des Emittenten (EM) eingereicht wird (8);
  - i) die Kartenkonten-Verwaltung (KKV) die Gebührenanteile "Händler" über den Abrechnungszeitraum kumuliert und nach dessen Ende einen Datenträger(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des Händler-Poolkontos erzeugt und dieser der Bank des Emittenten (EM) zugestellt wird (5);
  - k) die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz erzeugt, um die Gutschrift der Gebührenanteile "Händler" vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händlerkontos auszulösen und diesen der Händlerpool-Bank zustellt (6);
  - l) die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) ebenso die Gebührenanteile HKV und Systembetreiber über den Erfassungs- beziehungsweise Abrechnungszeitraum kumuliert und nach dessen Ende Datenträgeraustausch(DTA)-Sätze erzeugt, um die jeweiligen Summen vom Poolkonto "Händler" den entsprechenden Konten gutzuschreiben und diese Datenträgeraustausch(DTA)-Dateien bei der Bank des Acquirers (ACQ) eingereicht werden.
8. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zum Aufladen der Karte gegen Bareinzahlung
- a) die Karte am Terminal gesteckt wird und durch den Händler die Eingabe des Betrags sowie der persönlichen Identifikationsnummer (PIN) des Händlers und durch den Karteninhaber die Bestätigung der Anzeige der Kundenbedieneinheit (KBE) erfolgt (0);
  - b) der Aufbau der Kommunikation vom Terminal zum Front-End-Prozessor (FEP) erfolgt (1);
  - c) der Front-End-Prozessor (FEP) die Berechtigung des Händlers zum Laden von Karten (unter Bargeldentgegennahme) prüft und das Ergebnis dem Terminal zurückmeldet (2) (Voraussetzung: der FEP erhält Limits und Sperlisten der angeschlossenen und über Terminal-Identifikationsnummer (TID) identifizierten Terminals aus der Händlerkontenverwaltung (HKV) (2a);
  - d) falls das Laden nicht abgelehnt wurde: die Karte mit dem Ladebetrag abzüglich der Ladegebühr geladen wird, das heißt ein entsprechender Eintrag in ihren Börsenspeicher erfolgt;
  - e) der Front-End-Prozessor (FEP) einen Datensatz zur Weiterleitung an die Händlerkontenverwaltung (HKV) (3) sowie, anhand der Karten-Identifikationsnummer (ID), an die betroffene Kartenkontenverwaltung (KKV) bildet (4), bestehend unter anderem aus:
    - der Karten-ID,
    - der Transaktionsart (hier: cash load (CL)),
    - der Kennung der KKV (damit ist der Emittent (EM) identifizierbar),
    - der FEP-Kennung für die KKV über die Terminal-Security-Module(TSM)-Identifikationsnummer (ID),
    - der Terminal-ID, dem Namen und dem Ort der Akzeptanzstelle;
    - dem Betrag;
  - f) die Händlerkontenverwaltung (HKV) einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Abbuchung des Ladebetrags sowie der Ladegebühr vom Händlerkonto zugunsten des Poolkontos "Händler" erzeugt und diesen DTA-Satz der Händlerpoolbank des Acquirers zustellt (5);
  - g) die Händlerkontenverwaltung (HKV) einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift des Ladebetrags sowie der Ladegebühr vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Poolkontos "Börse" erzeugt und diesen DTA-Satz der Händlerpool-Bank des Acquirers zustellt (6);
  - h) die Kartenkontenverwaltung (KKV) die KKV-Gebührenanteile über den Erfassungs- und Abrechnungszeitraum (beispielsweise ein Monat) kumuliert und nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des KKV-Kontos erzeugt und dieser der Bank des Emittenten (EM) zugestellt wird (10);
  - i) die Kartenkontenverwaltung (KKV) die Gebührenanteile "Händler" über den Abrechnungszeitraum kumuliert und nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift der Summe vom Poolkonto "Börse" zugunsten des Händler-Poolkontos erzeugt und diesen DTA-Satz der Bank des Emittenten (EM) zustellt (12);
  - k) die Händlerkontenverwaltung (HKV) einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz erzeugt, um die Gutschrift der Gebührenanteile "Händler" vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händlerkontos auszulösen und diesen der Händlerpool-Bank Acquirer(ACQ)-Bank zustellt (11);
  - l) die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) ebenso die Gebührenanteile HKV und Systembetreiber über den Erfassungs- beziehungsweise Abrechnungszeitraum kumuliert und nach dessen Ende Datenträgeraustausch(DTA)-Sätze erzeugt, um die jeweiligen Summen vom Händlerpoolkonto zugunsten der entsprechenden Konten gutzuschreiben, wobei diese der Acquirer(ACQ)-Bank zugestellt werden (7, 8).
9. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zum Bezahlen aus der Börse (Reduce)
- a) die Karte am Terminal gesteckt wird und hernach die Eingabe des Betrags sowie die Bestätigung der An-

- zeige der Kundenbedieneinheit (KBE) durch den Karteninhaber erfolgt (0);
- b) die Abbuchung des Kaufbetrages (= Händlerumsatz) vom Börsenbestand der Karte und der Eintrag des neuen Bestandes auf dem Börsenspeicher der Karte erfolgen (reicht der Börsenbestand der Karte nicht aus, erfolgt eine Ablehnung
- 5 c) alle Reduce(RD)-Transaktionen im Terminal gespeichert werden und entweder beim nächsten Kassenschnitt (durch den Händler) oder bei einer (nächsten) Online-Transaktion (im piggy-pack-Verfahren) zum Front-End-Prozessor (FEP) übertragen (1) und dort abgespeichert werden;
- 10 d) der Front-End-Prozessor (FEP) im weiteren nur zwischen zwei Kassenschnitten angefallene Transaktionen berücksichtigt und solche vor dem noch nicht erfolgten nächsten unberücksichtigt läßt, diese verarbeitbaren Transaktionen vom FEP täglich als Datensatz der Händler-Kontenverwaltung (HKV) zugeführt (6) und für jede Karten-Kontenverwaltung (KKV), und damit für jeden Emittenten (EM), nach Terminal-Identifikationsnummer (ID) sortiert und via Filetransfer zugeleitet werden (2);
- 15 e) hieraus die Karten-Kontenverwaltung (KKV) die über den Abrechnungszeitraum (beispielsweise ein Monat) kumulierten Gebührenanteile des Emittenten (EM) ermittelt und nach dessen Ende einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Gutschrift vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Emittenten-Kontos erzeugt und diesen der Bank des Emittenten zustellt (5), in gleicher Weise von der KKV der Gebührenanteil für den Vertrieb des Emittenten und der Kartenkontenverwaltung selbst als Summe ermittelt und dem Konto EM-Vertrieb beziehungsweise KKV-RZ vom Börsen-Pool-Konto gutgeschrieben wird (13, 12) und dieser Datenträgeraustausch (DTA) ebenfalls bei der EM-Bank eingereicht wird;
- 20 f) die Kartenkontenverwaltung (KKV) einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz erzeugt, um die tägliche Gutschrift der kumulierten (Händler)Umsatzbeträge vom Poolkonto "Börse", zugunsten des Poolkontos "Händler" auszulösen und diesen der Börsenpool-Bank des Emittenten zustellt (4);
- 25 g) die Händler-Kontenverwaltung die Reduce(RD)-Transaktionen unter der jeweiligen Terminal-Identifikations-Nummer (TID) speichert und die Umsatzbeträge über den (vereinbarten), als Systemparameter steuerbaren Abrechnungszeitraum zum Stichtag (zum Beispiel zum 10ten-, 20ten-, 30ten-, jeden Monats) kumuliert, an diesem einen DTA-Satz erzeugt, der die Gutschrift vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händler-Kontos auslöst (3) und ihn der Händlerpool-Bank des Acquirers zustellt;
- 30 h) die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) täglich eine kumulierte Vorbewertung für die Erfassung der Transaktionsgebühren aus Anzahl und Art der Transaktionen durchführt;
- 35 i) die Gesamtanzahl der Transaktionen im Abrechnungszeitraum (beispielsweise ein Monat) die für die Akzeptanzstelle relevanten (festgelegten Gebühren-Tariffstaffeln bestimmt, die Anzahl der im Abrechnungszeitraum angefallenen Transaktionen je Transaktionsart mit dem für diese anzuwendenden Staffeltarif multipliziert und die resultierenden Beträge aufsummiert werden, die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) am Ende des Abrechnungszeitraums einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz zur Abbuchung der Gebührensumme vom Händlerkonto zugunsten des Poolkontos "Händler" erzeugt und diesen der Händlerpool-Bank des Acquirers zustellt (7);
- k) von der Händlerkonten-Verwaltung (HKV) die Summe der Gebührenanteile für alle Emittenten und deren Vertriebe, die bei der Kartenkonten-Verwaltung (KKV) geführt werden, als Summe am Ende des Abrechnungszeitraumes vom Händler-Pool-Konto dem Börsenpool-Konto gutgeschrieben werden und dieser Datenträgeraustausch (DTA) bei der Bank des Acquirers (ACQ) eingereicht wird (14);
- 40 l) gleichzeitig die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) einen Datenträgeraustausch(DTA)-Satz einfügt, um die Gutschrift der Gebührenanteile Kartenkonten-Verwaltung (KKV) vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Börsen-Pool-Kontos auszulösen;
- 45 m) weiterhin die Händlerkonten-Verwaltung (HKV) die Gebührenanteile Rechenzentrum (RZ)-HKV, Acquirer, Systembetreiber und Systemvertrieb über den Abrechnungszeitraum kumuliert und nach dessen Ende Datenträgeraustausch(DTA)-Sätze erzeugt, um die jeweiligen Summen vom Poolkonto "Händler" zugunsten der entsprechenden Konten gutzuschreiben, wobei diese den Banken des Acquirers zugestellt werden (11, 8, 10, 9).
10. Multifunktionale Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß
- 50 zum Bezahlen mit Kontobezug
- a) die auf den Inhaber personalisierte und damit kontogebundene Karte am Terminal gesteckt wird und hernach die Eingabe des Betrages, der Persönlichen-Identifikations-Nummer (PTN) und die Bestätigung der Kundenbedieneinheit (KBE)-Anzeige durch den Karteninhaber erfolgen (0);
- 55 b) der Aufbau der Kommunikation vom Terminal zum Front-End-Prozessor (FEP) erfolgt (1);
- unter der Voraussetzung, daß die Transaktion den "Online-Bedingungen" des Systems entspricht, diese sind:
- der Betrag der PELV-Transaktion (zum Beispiel über DM 50,00
- die Anzahl der PELV-Transaktionen pro Tag (z. B. mehr als 5)
- oder: eine entsprechende Händlerintervention nach dessen Ermessen –
- 60 der FEP anhand der Kartennummer die betroffene Kartenkonten-Verwaltung (KKV) erkennt;
- der FEP der KKV den Autorisierungsdatensatz zustellt (2),
- das sind unter anderem:
- die Karten-ID (Applikationsnummer)
- die Transaktionsart (hier: "P-ELV Online")
- 65 die Kennung KKV (digit 8, 9, 10 der Karten-ID) (für die HKV) die FEP-Kennung (über TSM-ID; digit 8, 9, 10) (für die KKV)
- die Terminal-ID und Typenkennung, Name und Ort der Akzeptanzstelle,
- der Betrag –

- die Autorisierung durch die KKV über den FEP erfolgt und die KKV diesen Datensatz speichert (2a);
- c) die KKV, falls die Autorisierung nicht abgelehnt wird, einen DTA-Satz zur Abbuchung des Betrags vom Karteninhaberkonto zugunsten eines Zwischenkontos des Emittenten erzeugt, diesen der EM-Bank zustellt und, wenn keine Deckung vorliegt, die Karte gesperrt wird (2a);
- d) die Autorisierung am TSM des Terminals erfolgt, unter der Voraussetzung, daß die Transaktion den "Offline-Bedingungen" des Systems entspricht, diese sind zur Zeit:
- der Betrag der Transaktion (z. B. unter DM 50,00),
  - die Anzahl der PELV-Transaktionen/Tag (z. B. weniger als 5),
  - und: keine Händler-Intervention, die eine Online-Trans-Transaktion erzwingt,
- das Terminal die Transaktionsdaten speichert, die Transaktionsdaten beim nächsten Kassenschnitt der Akzeptanzstelle bzw. im piggy-pick-Verfahren mit der nächsten Online-Transaktion dem FEP überträgt (13), der FEP die Transaktionsdaten speichert und den Datensatz, das sind u. a.:
- die Karten-ID (Applikationsnummer)
  - die Transaktionsart (hier "PELV"),
  - die Kennung KKV (digit 8, 9, 10 der Karten-ID) (für die HKV),
  - die FEP-Kennung (über TSM-ID; digit 8, 9, 10) (für die KKV),
  - die Terminal-ID und Typenkennung, Name und Ort der Akzeptanzstelle,
  - den Betrag,
- der KKV weiterleitet, wobei er nur Transaktionen zwischen zwei Kassenschnitten berücksichtigt (13);
- e) die KKV die Transaktionsdaten speichert, einen DTA-Satz zur Abbuchung des Betrages vom Karteninhaberkonto zugunsten eines Zwischenkontos des Emittenten erzeugt und diesen der EM-Bank zustellt (7);
- f) sowohl bei Online- wie bei offline-PELV-Transaktionen die KKV DTA-Sätze erzeugt, dem jeweiligen Händlerumsatz entsprechende Gutschriften vom Zwischenkonto des Emittenten – soweit sie einen entsprechenden Eingang vom Karteninhaberkonto festgestellt hat – zugunsten des Poolkontos "Händler" auslöst und diese der EM-Bank zustellt, beziehungsweise andernfalls eine Rücklastschriftbenachrichtigung erzeugt (4);
- g) die KKV die über den Abrechnungszeitraum (z. B. ein Monat) kumulierten Gebührenanteile des Emittenten und der Kartenkontenverwaltung selbst sowie des EM-Vertriebs ermittelt, nach dessen Ende einen DTA-Satz zur Gutschrift vom Zwischenkonto zugunsten des Kontos des Emittenten, des KKV-RZ und des EM-Vertriebs erzeugt und diesen der Bank des Emittenten zustellt (5, 15, 12);
- h) der FEP die Datensätze zu Online- und Offline-PELV-Transaktionen täglich der HKV zuleitet, die HKV diese unter der jeweiligen TID speichert und die Umsatzbeträge über den (vereinbarten) als Systemparameter steuerbaren Abrechnungszeitraum zum Stichtag (z. B. zum 10ten-, 20ten-, 30ten jeden Monats) kumuliert, am Stichtag einen DTA-Satz erzeugt, der die Gutschrift vom Poolkonto "Händler" zugunsten des Händlerkontos auslöst (3) und ihn der Händlerpool-Bank des Acquirers zustellt;
- i) die HKV täglich eine kumulierte Vorbewertung für die Erfassung der Transaktionsgebühren aus Anzahl und Art der Transaktionen durchführt;
- k) die Gesamtzahl der Transaktionen im Abrechnungszeitraum (z. B. ein Monat) die für die Akzeptanzstelle relevanten (festgelegten) Gebühren-Tarifstaffeln bestimmt, die Anzahl der im Abrechnungszeitraum angefallenen Transaktionen je Transaktionsart mit dem für diese anzuwendenden Staffeltarif multipliziert und die resultierenden Beträge aufsummiert werden, die HKV am Ende des Abrechnungszeitraumes einen DTA-Satz zur Abbuchung der Gebührensumme vom Händlerkonto zugunsten des Poolkontos "Händler" erzeugt und diesen der Händlerpool-Bank des Acquirers zustellt (14);
- l) von der HKV die Summe der Gebührenanteile für alle Emittenten und deren Vertriebe, die bei der KKV geführt werden, als Summe am Ende des Abrechnungszeitraumes vom Händlerpool-Konto auf das Zwischenkonto gutgeschrieben werden und dieser DTA bei der Bank des Acquirers eingereicht wird (16);
- m) gleichzeitig die HKV einen DTA-Satz einfügt, um die Gutschrift der Gebührenanteile KKV vom Poolkonto "Händler" zugunsten des RZ-KKV-Kontos auszulösen (16);
- n) die HKV die Gebührenanteile HKV, Acquirer, Systembetreiber und Systemvertrieb über den Abrechnungszeitraum kumuliert, nach dessen Ende DTA-Sätze erzeugt, um die jeweiligen Summen vom Händlerpool-Konto zugunsten der entsprechenden Konten gutzuschreiben und diese der Bank des Acquirers (11, 8, 10, 9) zugestellt werden.
11. Verfahren zum Personalisieren von Karten für Kommunikationssysteme, bei dem unter Verwendung eines Hintergrundsystems mit einem Netzknotenrechner (FEP) und Security-Boxen in Verbindung mit einer um P(Pyhrr)-Card-Applikationen erweiterten Standard-Netzbetreibersoftware und MAC-Absicherung (message authentication code), vom Hintergrundsystem Informationen über ein Endgerät von der Karte empfangbar, über dieses an die Karte sendbar und die hierfür erforderlichen PIN-Codes (personal identification number) des Karten- bzw. Akzeptanzstelleninhabers vom Hintergrundsystem erzeugbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß
- a) die Karte bei ihrer Herstellung mit einer Kartennummer versehen und ein zu dieser Kartennummer gehörender PIN-Code erzeugt wird;
  - b) der PIN-Code dieser noch anonymen Karte im Hintergrund verbleibt;
  - c) bei Eingang des Kartenantrags, den ein Karteninhaber einer noch anonymen Karte stellt, im Hintergrundsystem der Name des Karteninhabers, seine Anschrift, seine Bankverbindung und so weiter der Kartennummer und dem PIN-Code zugeordnet werden, so daß die bisher anonyme Karte zur personenbezogenen wird;
  - d) nach dieser Zuordnung aus dem ASM-POF der Anstoß des PIN-Briefdruckers ergeht;
  - e) der Brief erzeugt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Herstellung der Karte zusammen mit dem PIN-Code ein PUK erzeugt wird und der PUK nach Durchlaufen der Schritte a) bis e) gemäß Anspruch 11, zusammen mit dem PIN-Code, dem Karteninhaber mitgeteilt wird.



# DE 198 13 206 A 1

13. Verfahren gemäß Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die PIN vom Inhaber nach Ermessen nachträglich  
variierbar ist.

14. Verwendung einer chipbestückten Karte in einem multifunktionalen Kommunikationssystem gemäß einem  
oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10.

5

---

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen

---

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Figur 1

SPEZIFIKATION P-CARD-System  
Chipkartengestütztes, multifunktionales Kommunikationssystem

a) AUFLADEN & INFORMIEREN

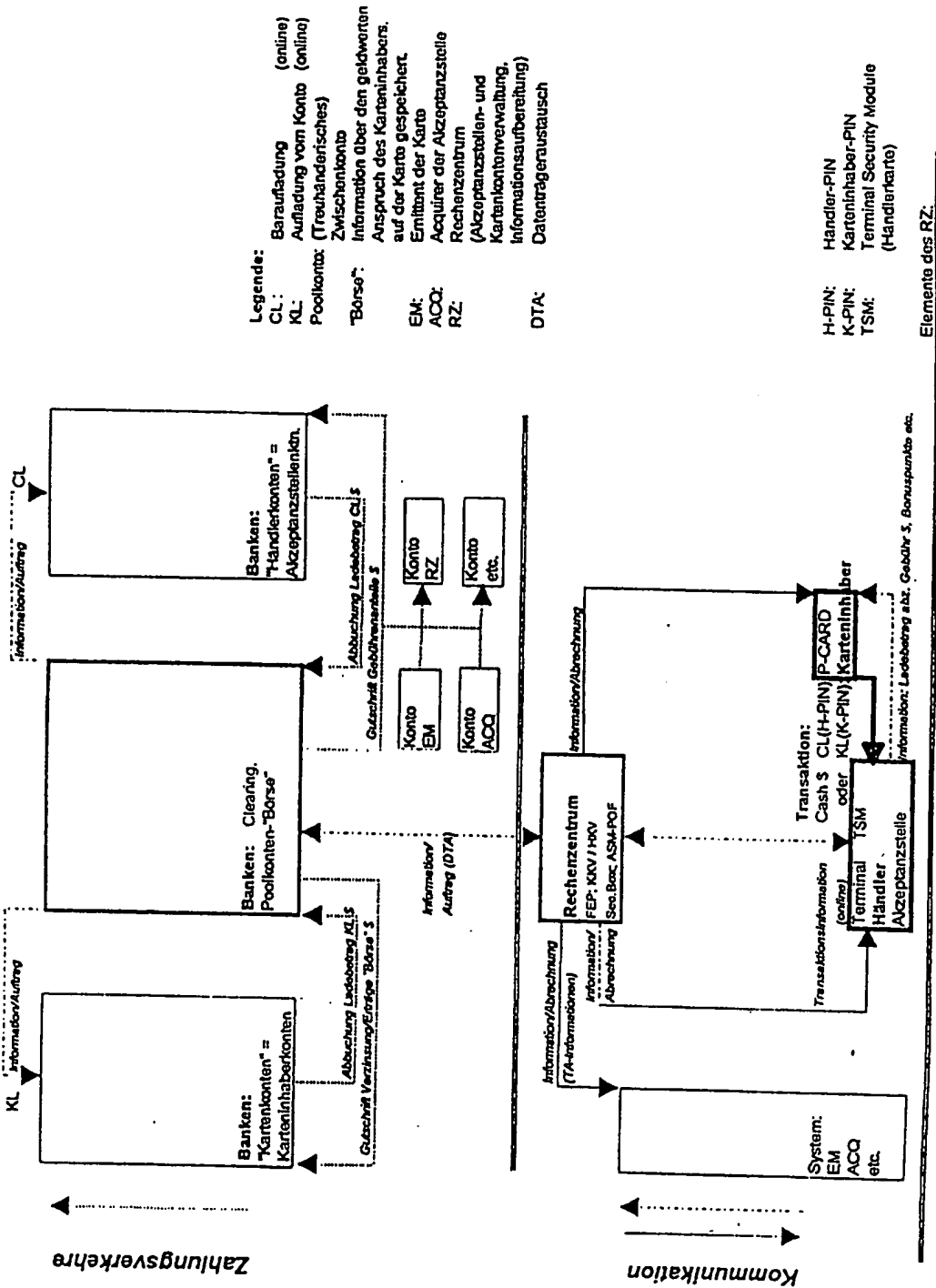
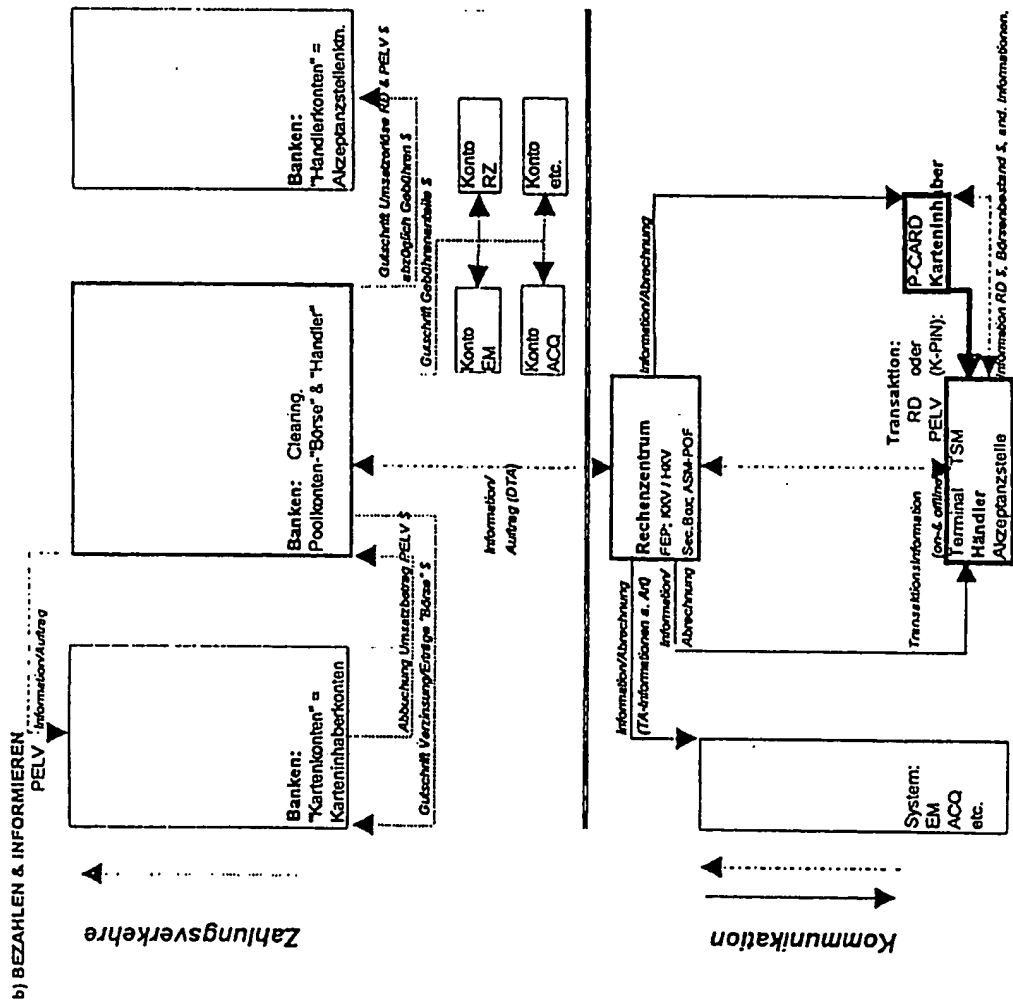


Fig. 10

FEP: Front-End Processor  
KKV/HKV: Karten-Handlertkontenverwaltung  
ASM-POF: Authentication Security Module  
Production Order Formatter

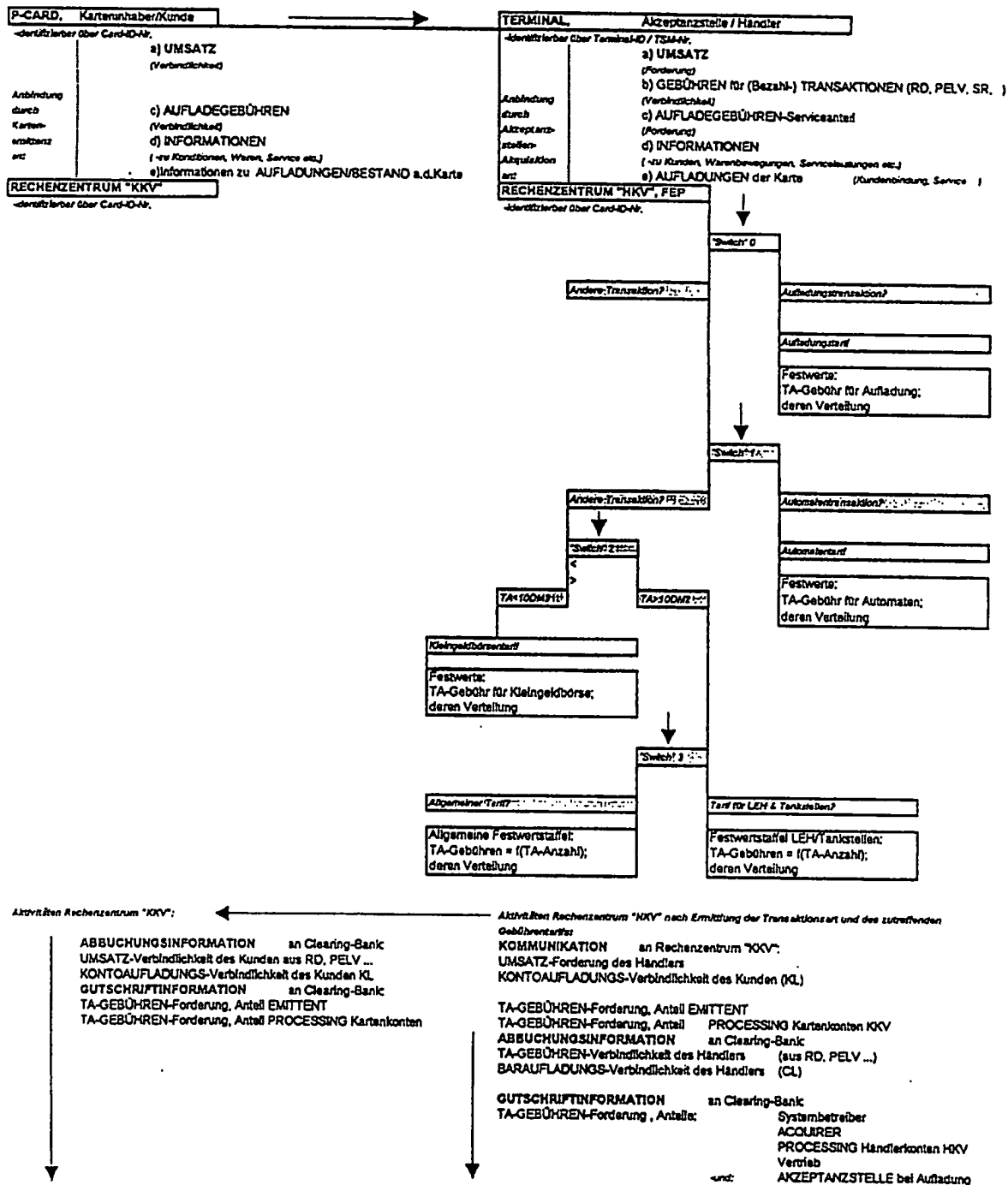
Legende:  
RD: Bezahlung aus dem "Börse".  
Bestand der Karte "Storno"  
PELV: Bezahlung unter direkter Konto-  
inanspruchnahme (Storno)  
Poolkonto: (Treuhänderisches)  
Zwischenkonto  
EM: Ermittler der Karte  
ACO: Acquirer der Akzeptanzstelle  
RZ: Rechenzentrum  
(Akzeptanzstellen-Handler- und  
Kartenkontenverwaltung,  
Informationsaufbereitung)  
DTA: Datenträgeraustausch  
"Börse": Information über den gelovorten  
Anspruch des Karteninhabers,  
auf der Karte gespeichert

TSM: Terminal Security Module  
(Handlertkarte)  
K-PIN: Karteninhaber-PIN  
Poolkonto "Handlert": enthält den "Floor"  
zwischen Abbuchung und  
Gutschrift



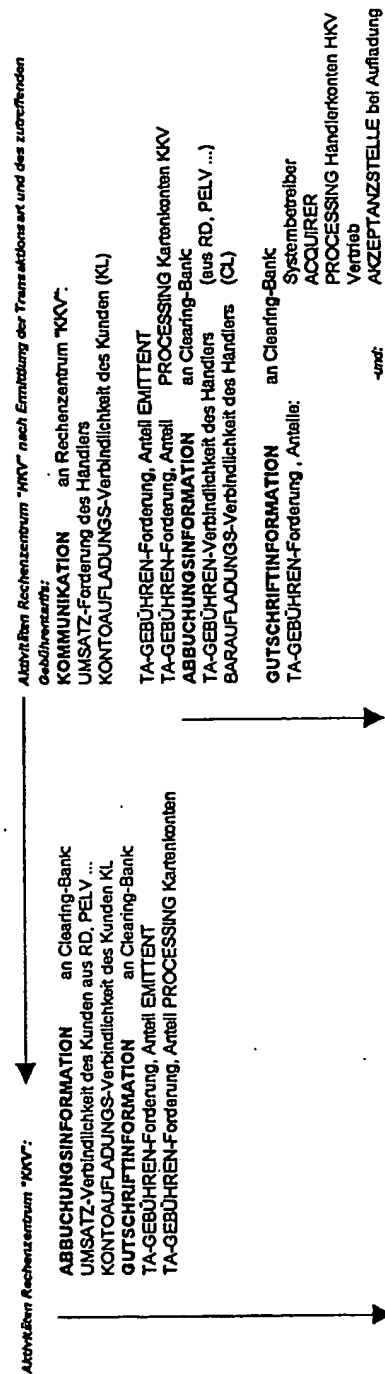
SPEZIFIKATION P-CARD-System  
 Abwicklungsschema Transaktionen P-CARD / P-CARD-fähiges Terminal  
 (- vereinfacht)

Figur 2



Sämtliche Abbuchungen, Lastschriftabzüge, Gutschriften etc., alle Geldbewegungen erfolgen ausschließlich zwischen den Banken! (Clearing-Bank, Händlerbank, Karteninhaberbank, Banken der am P-CARD-System Beteiligten ...)

Fig. 2a



Sämtliche Abbuchungen, Lastschriften etc., alle Geldbewegungen erfolgen ausschließlich zwischen den Banken! (Clearing-Bank, Händlerbank, Karteninhaberbank, Banken der am P-CARD-System Beteiligten ...)

SPÉZIFIKATION P-CARD-System  
Grundzüge der Identifikationssystematik **Figur 3**

1) CARD-ID

Digit Nr.: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1.1.) EM Identifikation: 

MI	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX
0	0	1	0	4	8													

1.2.) Card-Type Identifikation: Kennung = 

0	Standard für:	Reguläre P-CARD
1	Standard für:	Publikum TSM
2	Standard für:	Public TSM
3	Standard für:	P-CARD

bis 

8	Reserve für:	P-CARD
9	Standard für:	Testkarte

1.3.) Processing Center & Network Identifikation: 

0	0	1	z.B. GDS, MACAMAR, GPK, Lizenznehmer
---	---	---	--------------------------------------

Kennung = 

BASE I:	KKY, HKV,
BASE II:	Routing, POP

1.4.) Card/TSM Identifikation "ID": Kennung Karten = von 

0	0	0	0	0	0	0	0	1	p
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 bis: 

9	9	9	9	9	9	9	9	9	p
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2) IDENTIFIKATIONSBEDARF IM HINTERGRUND:

2.1.) Chargen-Nr. z.B.: 

0	0	0	0	1	umfaßt
---	---	---	---	---	--------

 ID 

0	0	0	0	1	0	0	0	1	p
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
bis: 

0	0	0	0	2	0	0	0	0	p
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

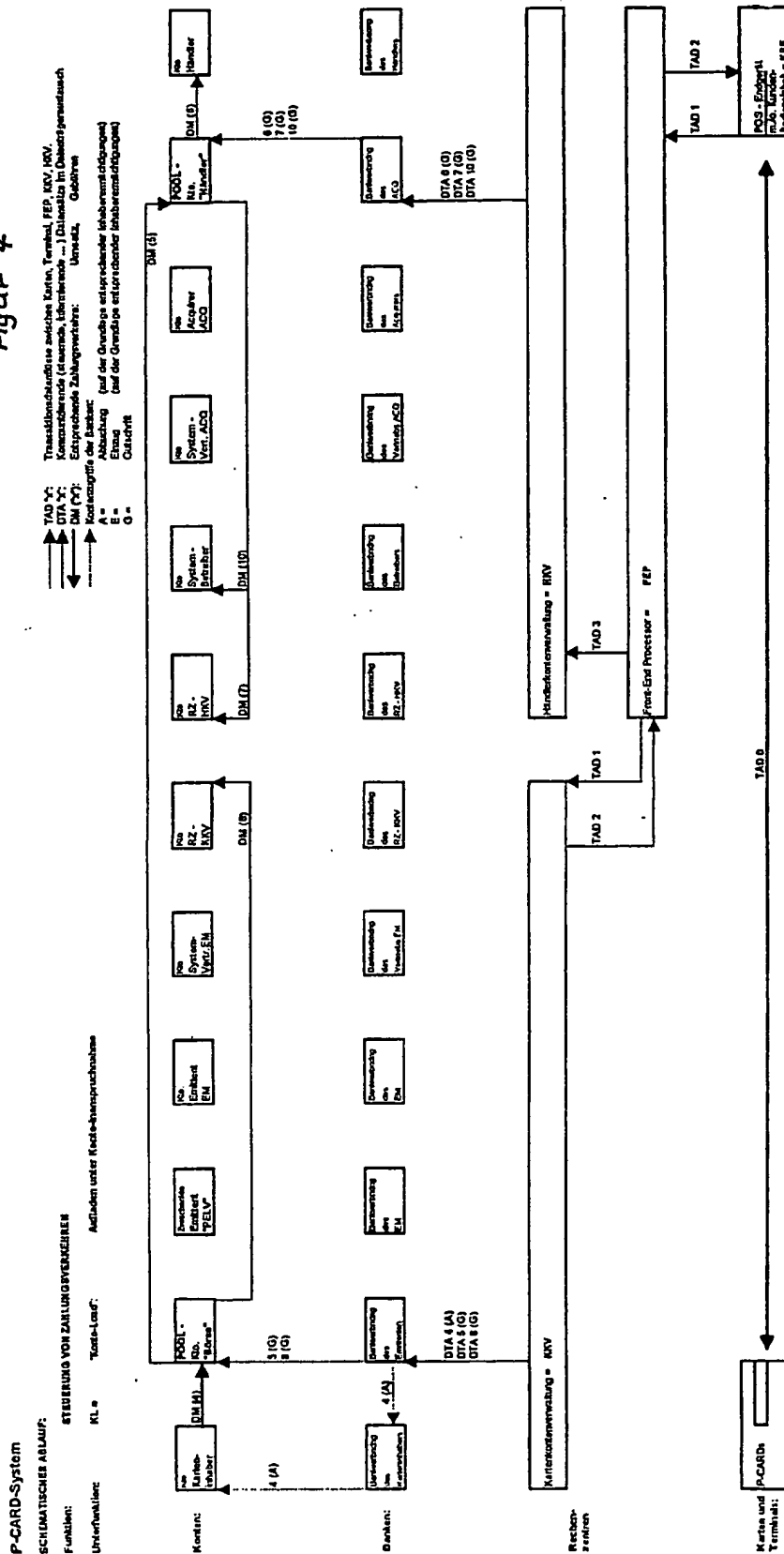
  
CID/TSM-Mount = "Mount": erste Kartennummer  
CID/TSM-Mount = "Mount": letzte Kartennummer  
CID/TSM-Mount = "Mount": Anzahl Kartennummern in der Charge; max. 10.000

2.2.) Auftrag &o-Entwurf EMIT als Kartenherausgeber (für P-CARDS) oder Acquirer ACO als Akzeptanzstellen-Werber (für TSMs und Terminals) an Systembetreiber SYS erfüllt an Kartentextverarbeitung KKV (BASE I) (z. Terminal-Verstärker) lost Reservierung des Nummernkreises einer Charge, d.h. die Chargengenerierung aus. Diese erfolgt im ASIM / POP, legt Chargenparameter fest und veranlaßt deren Speicherung:

Fig. 3a

	P-CARD	TSM
Weitergabe zur Kartenherstellung:	Chargen-Nr KNerst KNletzt KNanz PINs/PUKs	Chargen-Nr KNerst KNletzt KNanz PINs/PUKs
Karten-Begrenzungen:	pd: LIMBETRLD pd: LIMANZLD VERDAT	pd: LIMBETCLSUM pd: (LIMANZCLSUM) VERDAT
Karten-Applikationen:	Bonus-System(e) Erhebung/Verteilung von: - Warenwirtschaftlichen Daten - Marketing-Daten Andere Applikationen: OPNV - Parken - Telefon	Akzeptanzstellenbeschränkungen Erhebung/Verteilung von: - Warenwirtschaftlichen Daten - Marketing-Daten
2.3.) Lizenznehmererfassung durch SYS an:	- KKV:	- HKV: (TSM-ID & Chargen-Nr.-Übergabe)
Zuordnungen:	EMIT-Nr. u. and. Angaben Lizenznehmer (COB-Nr.) (FILCOB-Nr.) Nr. anderer Chargen des selben EMIT etc. ID Vertrieb der EMIT vermittelt hat ID Vertrieb(e) des EMIT KEY *Auftragsstatus Karten	ACQ-Nr. u. and. Angaben Lizenznehmer Terminal-Management Service-ID Andere Angaben Installation/Wartung/Hotline Nr. anderer Chargen des selben ACQ. (VU) etc. ID Vertrieb der ACQ vermittelt hat ID Vertrieb(e) des ACQ KEY *Auftragsstatus Terminals/TSMs
2.4.) Antragsdatenerfassung:	(zur inhaber-Personalisierung)	(zur Akzeptanzstellen-Zuordnung)
	Cardholder-Zuordnung zur CID Andere Angaben zum Cardholder: **Bankverbindung, Adresse etc.	TID-Nr., TID / TSM-Zuordnung Andere Angaben zur Akzeptanzstelle: **Bankverbindung, Adresse etc. Fremdsystem-Akzeptanzen Terminal-Hersteller-ID VU-Nr. und/oder FILVU-Nr. **Score aus Credit Rating **Check: Pro-forma-Einzug (**PIN/PUK-Ausstoß)
**Hintergrund-Begrenzungen:	pd: LIMBETRLD pd: LIMANZLD pTA: LIMBETPLOF pd: LIMANZPLOF pd: LIMBETPLOFSUM pd: LIMBETKLPLSUM VERDAT	pd: LIMBETCLSUM pd: (LIMANZCLSUM) pd: (LIMBETPLOFSUM) pd: (LIMANZPLOFSUM) pmt: (LIMMON)
***Sperrelisten:	Update Bonus-System(e) Erhebung/Verteilung von: - Warenwirtschaftlichen Daten - Marketing-Daten Andere Applikationen: OPNV - Parken - Telefon	**Deposit/Kautions VERDAT ***Chargebacks Update / Download per TID (10 000 Einzel-COs oder 10 000 Gruppen-COs sperren) Erhebung/Verteilung von: - Warenwirtschaftlichen Daten - Marketing-Daten Akzeptanzstellenbeschränkungen
2.5.) Gebührenerhebung und -verteilung:	(Siehe: Tarife/Transaktionsarten; Abrechnungsinhalte)	
Andere Angaben und Bankverbindungen:	SYS EMIT, (COB), (FILCOB) Börsepoolkonto - jeweils: Kreditinstitut, BLZ, Kto.-Nr. etc.	ACQ Händlerpoolkonto Terminal-Hersteller Akzeptanzstelle: VU, FILVU Vertrieb(e) Routing über Fremdnetz BASE II: Transfer zu HKV HKV
2.6.) "Schattenkonten" zum Clearing:	Identifizierte Speicherung aller Transaktionsdaten Umsatz/Gebühren; Statistik.	

Figur 4







9. Amig

